كراســـات الثـقـافـة العلميـة

سلسلة غير دورية تعنى بتيسير المعارف والمفاهيم العلمية

الصحافة العلمية

بين النظرية والتطبيق

حاتم صدقى



المكتبة الأكاديمية

شركة مساهمة مصرية



كراسات «الثقافة العلمية»

سلسلة غير دورية تعنى بتيسير

المعـــارف والمفاهيـم العلميـــة

رئيس التحرير أ.د. أحمد شوقى   مدير التحرير أ. أحمد أمين

المراسلات:

المكتبـــة الاكاديميـــة

شركة مساهمة مصرية

راس المال المصدر والمدفوع ١٨,٢٨٥,٠٠٠ جنيه مصرى

١٢١ شارع التحرير - الدقى - الجيزة

القاهرة - جمهورية مصر العربية

تليفون : ٣٧٤٨٥٢٨٢ - ٣٣٣٦٨٢٨٨ (٢٠٢)

فاكس : ٣٧٤٩١٨٩٠ (٢٠٢)



الصحافة العلمية

بين النظرية والتطبيق



الصحافة العلمية

بين النظرية والتطبيق

حاتم صدقي



الناشر

المكتبة الاكاديمية

شركة مساهمة مصرية

٢٠٠٩

حقوق النشر

الطبعة الأولى ٢٠٠٩م-١٤٣٠هـ

المكتبـــة الاكاديميـــة

شركة مساهمة مصرية

رأس المال المصدر والمدفوع ٩,٩٧٣,٨٠٠ جنيه مصرى

١٢١ شارع التحرير - الدقى - الجيزة

القاهرة – جمهورية مصر العربية

تليفون :٣٧٤٨٥٢٨٢-٣٣٣٦٨٢٨٨(٢٠٢)

فاكس : ٣٧٤٩١٨٩٠(٢٠٢)

رقم الإيداع

٢٠٠٩ / ١٨٧١

إهداء

إلى ذكرى الرائد الكبير

الأستاذ

صلاح جلال

وفاءً وتقديرًا

حاتم صدقي

كراسات الثقافة العلمية

هذه السلسلة :

تمثل تلبية صادقة للمساهمة فى الجهود التى تعنى بتيسير المعارف والمفاهيم العلمية لقراء العربية. إن هذا المجال المهم، الذى نأمل أن يساعد فى إدماج ثقافة العلم ومنهجه فى نسيج الثقافة العربية، يحتاج إلى طفرة كمية ونوعية هائلة، وإلى فرز للجيد والردىء والنافع وغير النافع، بل وإلى كشف الاتجاهات المعادية للعلم، حتى إن قدمت باسم العلم. إننا ننطلق من قناعة كاملة بتقدير ثقافتنا العربية والإسلامية الأصيلة للعلم والعلماء، ومن استناد إلى تاريخ مشرف للعطاء العلمى المنفتح على مسيرة العطاء العلمى للإنسانية فى الماضى والحاضر والمستقبل، ومن تطلع إلى أن نستعيد القدرة على هذا العطاء كى نشارك فى تشكيل مستقبل البشرية، الذى تلعب فيه الثورة العلمية والتكنولوجية دورًا محوريًا كقوة دافعة ومؤثرة فى الوعى المعرفى للبشر وفى مجمل أنشطتهم ونوعية

حياتهم، بل وفى قدرتهم على الإمساك بزمام أمورهم. وإذا كنا نؤمن بأهمية تحول مجتمعاتنا العربية إلى مجتمعات علمية فى فكرها وفعلها، فإن ذلك لن يتأتى إلا بنشر واسع ومتميز لثقافة العلم بكل أشكالها. ونأمل أن تكون هذه السلسلة، التى تبنتها المكتبة الأكاديمية، خطوة على هذا الطريق.

هذه الكراسة:

تقدم خبرة ميدانية للصحافة العلمية فى مصر، مع إطلالة على بداياتها فى المنطقة العربية. وقد حرص كاتبها الأستاذ حاتم صدقى، المحرر العلمى بالأهرام، والذى أشرف فى فترة سابقة على صفحة الطب والعلوم بالأهرام على أن يقدم نظريًا وعمليًا الدروس المستفادة من ممارسة هذا النوع الهام من الخدمة الصحفية المتخصصة. وكأحد تلاميذ الرائد الكبير الأستاذ صلاح جلال، فقد أهدى له هذا العمل وفاءً وتقديرًا نشاركه فيه ونشكره عليه. وإننا نرجو أن يستفيد من المعلومات الغزيرة فى هذا العمل كل من يهتم بالصحافة

العلمية المدرسية والجامعية، وبالثقافة العلمية بوجه عام، بالإضافة إلى شباب الصحفيين المهتمين بالمجال بالطبع.

ونود أن نشير إلى أن الجزء الخاص بتاريخ الصحافة العلمية في العالم العربى ليس حصريًا، ولكنه يركز على البدايات، ثم يتوسع نوعًا ما فى تجربة مؤسسة الأهرام، ونؤكد أن التحليل الحصرى يستحق معالجة خاصة، مع وجود جهود متميزة لا يمن أن ننسى من بينها بداية ما تقدمه دولة الكويت من عطاء كبير (مجلة علوم وتكنولوجيا المتميزة، العربى العلمى، مجلة التقدم العلمى، على سبيل المثال) وبالمثل يمكن ذكر جهود كثيرة أخرى فى المملكة العربية السعودية وغيرها، وكذلك فى المغرب العربى.

أحمد شوقى

يناير ٢٠٠٩

قائمة المحتويات

مقدمة

كيف بدأت فكرة هذه الكراسة

ترجع بداية هذه الكراسة إلى أكثر من عشر سنوات، عندما طلب منى إعداد ورقة عن الصحافة العلمية لإلقاءها على مجموعة من طلبة بكالوريوس الإعلام، فى إطار دورة تدريبية أعدت لهم بمركز الأهرام الإقليمى للصحافة. وعندما بدأت فى كتابة الورقة وبحثت فى المراجع فى ذلك الوقت لم أجد شيئا يذكر فى المراجع العربية - على كثرتها - عن الصحافة العلمية بشكل خاص، ولكن عن الصحافة بشكل عام. وعندئذ أدركت مدى المشقة التى سأواجهها فى سبيل قيامى بهذا العمل، حيث كان على أن أبدأ من الصفر فى وضع إطار متكامل عن الصحافة العلمية يبدأ بالتعريف بها، ومواصفات الصحفى العلمى وطرق إعداده، والتطبيقات المختلفة للصحافة العلمية فى حياتنا وأهميتها بالنسبة للمجتمع إلى غير ذلك.

وفى سبتمبر عام ٢٠٠٥، أعددت ثانى أجزاء هذا الكتاب وكان فى شكل بحث ألقيته فى المؤتمر الدولى للإعلام العلمى الذى عقد بكلية الإعلام جامعة القاهرة. ثم حدث أن رشحت ضمن مجموعة من ١٥ صحفى من دول مختلفة لتنفيذ مشروع ممول من الإتحاد العالمى للصحفيين لتدريب مجموعة من الصحفيين الشبان بدول أفريقيا والشرق الأوسط عن طريق الشبكة الدولية للمعلومات "الانترنت"، وهنا، زادت الصورة وضوحا أمام عينى فى طرح أفكار جديدة تخدم الموضوع.

وفى بداية عام ٢٠٠٧، حدث أن طلب منى الدكتور محمود علم الدين وكيل كلية الإعلام جامعة القاهرة، أن أقوم بتدريس برنامج عن الصحافة العلمية لطلبة السنة الثالثة بالكلية، فساهم ذلك فى طرح مزيد من الأفكار الواجب تناولها عن الصحافة العلمية وإعداد الصحفى الذى يعمل فى هذا المجال.

وأخيرا طلب منى الكاتب الصحفى السعودى الدكتور عبد الله القفارى ممثلا لمدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية ومركز الملك فيصل للدراسات والبحوث الاسلامية بالرياض إعداد برنامج لتدريب الصحفيين العلميين بالمملكة العربية السعودية، وفى نفس الوقت تقدمت ببحث للمؤتمر الدولى الأول لرابطة الإعلاميين العلميين موضوعه أخلاقيات الإعلام العلمى وقبله المؤتمر، وهنا أستطيع القول أن ملامح الصورة بذلك تكون قد إكتملت تماما بحيث لم يكن أمامى إلا تنفيذ فصول هذه الكراسة التى أدعو الله أن تكون هادية ومرشدة ومفيدة لكل من يرغبون فى ممارسة الصحافة العلمية.

حاتم صدقى

الصحافة العلمية بين النظرية والتطبيق

قبل أن نتحدث عن أهمية الصحافة العلمية وأهم خصائصها يجب ان نتفق بداية على تعريف محدد للصحافة العلمية والدور الذى تقوم به فى بلادنا العربية وفى دول العالم المتقدم. وحتى الآن ليس هناك تعريف محدد للصحافة العلمية والإعلام العلمى تتفق عليه المراجع الإعلامية العربية على كثرتها، ولذلك يمكننا أن ننحت لها تعريفا من بين التعريفات الموضوعة للصحافة والإعلام بشكل عام. فتعرف الصحافة على أنها مهمة جمع وكتابة وصياغة الأخبار والموضوعات والتحقيقات بغرض نشرها فى المجلات والصحف اليومية والأسبوعية والشهرية العامة والمتخصصة، أو أنها المادة التى يتم جمعها وكتابتها وصياغتها بغرض نشرها فى الصحف والمجلات. وفى تعريف ثالث هى ممارسة مهمة جمع وكتابة وصياغة المعلومات والبيانات والتقاط الصور بغرض نشرها فى شكل أخبار أوموضوعات أو تحقيقات بالصحف والمجلات. ولما كنا هنا بصدد وضع تعريف

للصحافة العلمية، وهى صحافة تتعلق بتغطية معلومات وأخبار وموضوعات ذات طبيعة خاصة أكثر تعقيدا، لذلك يمكننا أن نقول أنها مهمة جمع وكتابة المعلومات العلمية وصياغتها بطريقة مبسطة من أجل نشرها فى الصحف والمجلات فى شكل أخبار أوموضوعات أوتحقيقات صحفية عن الجديد والغريب فى مجالات العلم والطب والصحة والبيئة. كما أنها تتضمن ترجمة الأخبار العلمية من اللغات الأخرى إلى لغة البلد بغرض تثقيف الجماهير وتوعيتها بما يحيط بها من مخاطر وما يتم من منجزات علمية على الصعيدين المحلى والعالمى.

النشأة والتطور

وبالنسبة لنشأة الصحافة العلمية نستطيع أن نقول أن البداية الأولى لها كانت مع بداية الثورة الصناعية فى أوروبا فى النصف الثانى من القرن الثامن عشر، ودخول كم كبير من المخترعات والإنجازات العلمية حياة الانسان، فكان من الضرورى أن يكون هناك شخص ما يتصدى للكتابة عن هذه المخترعات والأجهزة الجديدة.

أولا: لتعريف الناس بها.

وثانيا للتعريف بطرق ومجالات استخدامها وفوائدها ومخاطرها والآثار الجانبية لاستخدامها.

ثم أخيرا لمتابعة التجارب التى تجرى عليها وتقييم آدائها.

وقد أتفق على تسمية من يقوم بهذا الدور بالرجل الثالث، لكونه يلعب دورا وسيطا بين المخترعين والمبتكرين ورجال الصناعة والعلماء والباحثين من ناحية، وقراء الصحف أو الجمهور من ناحية أخرى.

لذلك أستطيع أن أقول أن هذا الدور وأعنى به دور الصحافة العلمية جاء مواكبا وملاحقا للتطور التقنى الذى حدث فى العالم، وكان على هذا الرجل الثالث أن يبذل قصارى جهده للإلمام بكل جوانب المنجزات العلمية التى تتحقق من الناحيتين الفنية والتطبيقية فى حياتنا. كما أصبحت هناك ضرورة لتبادل الفهم حول تلك الانجازات والمخترعات بين العلماء من ناحية، ومختلف فئات الجماهير من ناحية أخرى. وأدرك العلماء أهمية تكريس وقت أكبر لمهمة تبسيط العلوم والتكنولوجيا بإعتبارها مهمة يفيد منها المجتمع بأسره، بل ويفيد منها العلم ذاته، فلا يمكن أن ينتعش الفكر والبحث العلمى فى أى مجتمع ما لم يكن هناك موجات متدفقة من الإرسال والإستقبال بين العلماء والمجتمع. وبالطبع فإن غياب هذا الدور لا يساعد المجتمع على تقبل وإستيعاب الأفكار والتقنيات الجديدة، فى حين يساهم وجوده فى تحديث العلوم والتكنولوجيا ومساعدة العلماء أنفسهم على تحقيق المزيد من التقدم والتطور فى المجالات البحثية.

وتأسيسا على ذلك، فإن مهمة تبسيط العلوم تتطلب جهدا تحضيريا كبيرا من جانب مؤلفى الكتب العلمية والمحررين العلميين المعنيين بهذه القضية من أجل تقييم التطور العلمى والتقنى، وما يترتب عليهما والمساعدة فى إقامة حوار بين العلماء وجماهير القراء، حيث ترتبط العلوم - وخاصة التطبيقية منها - إرتباطا وثيقا بقوى المجتمع الإنتاجية التى تعنى بالتنمية الإقتصادية.

ومن هنا ظهر دور المحرر العلمى الذى يعنى بمهمة تبسيط رؤية العالم وأفكاره ومنجزاته العلمية، وإعدادها فى صيغة سهلة ومبسطة يفهمها القارىء غير المتخصص دون مشقة. وقديما كان إستيعاب المادة العلمية فى الثقافة - فى غيبة دور المحرر العلمى والكتاب المعنيين بتبسيط العلوم - عملية بطيئة وشاقة، أما اليوم فقد أصبح إستيعاب العلم أكثر وضوحا وسهولة بالنسبة لجميع أفراد المجتمع بفضل دور المحرر العلمى، وأصبح العلم أحد مقومات ثقافتنا الحديثة بالمعنيين العام والخاص.

ويمكن القول أنه بفضل دور المحرر العلمى فى تبسيط العلوم، أصبحت درجة فهمنا لقوانين الطبيعة الأساسية أوسع من خلال متابعتنا لما يكتب عن الإكتشافات العلمية فى مجالات الفلك والطبيعة والكيمياء والطب والبيولوجيا والتكنولوجيا الحيوية وغيرها، بل أن فهم النظريات والقضايا العلمية أصبح الآن مشاعا للبشرية ولم تعد هناك أسرار خافية إلا ما تكتمه الطبيعة ذاتها.

ويعتقد البعض أن الدور الرئيسى فى قضية تبسيط العلوم يتمثل فى القدرة على إيضاح فكرة الموضوع المعقد علميا وجعله بسيطا ومفهوما، إلا أن واقع الأمر يؤكد أن هذا ليس إلا فصلا من فصول القصة، حيث يرتبط التحرير العلمى بالمهارات المهنية لمحررى الصفحات العلمية، سواء كانوا من الصحفيين أو من العلماء ومدى قدرتهم على تقييم إنجاز أو إكتشاف علمى معين، إعتمادا على ما لديهم من رصيد معرفى.

وإذا لم يتم ذلك بالصورة الواجبة، يُتْرَكْ القارىء وبين يده مجموعة من الأرقام والبيانات، والحقائق والمعلومات، لا يربط بينها رابط ولا تعطى له مدلولا معينا، ولا يستطيع أن يخرج منها بنتيجة محددة، مما يفقدها معناها؛ لأن المعالجة القاصرة قد تكون أكثر ضررا بالنسبة للقارىء وقد تتسبب فى إحداث نوع من البلبلة لديه.

لماذا نكتب فى العلم؟

العلم يحيط بنا من كل جانب، فهو جزء من حياتنا اليومية، طوال اليوم، كل يوم وحيثما نذهب. والعلم هو طريقة للمعرفة والتفكير بشأن العالم الطبيعى والمادى. ويبدأ الإنسان فى التفاعل مع الطبيعة من المراحل الأولى فى حياته، فيطرح الأسئلة ويسعى للبحث عن طرق الإجابة عليها. ويقع ذلك فى قلب معرفة وممارسة العلم. والعلم هو إختصاص إنسانى ذو قوى وحدود. ويمكننا فهم كل ما يرتبط بهذه القوى والحدود من الاستفادة من المعرفة العلمية لأغراض شخصية واجتماعية. كما أن العلم هو عملية إنتاج للمعرفة، ونستطيع القول بأن أهمية العلم فى حياتنا اليومية أصبحت الآن أكثر من أى وقت آخر مضى، حيث نصنع خياراتنا كل يوم على أساس من العلم، كأن نقرر مثلا استهلاك الأغذية العضوية أو الأغذية المعدلة وراثيا، أو نتخذ قرارا باختيار المنتجات الأقل تأثيرا على البيئة، أو نقرر

استخدام مصدر معين للطاقة بدلا من مصدر آخر، أو نتخذ قرارا بإجراء فحص طبى معين للوقوف على أسباب بعض الآلام، وبالطبع تكون كل هذه الخيارات مبنية على أساس من العلم. كذلك يعتبر العلم أساسا لأى ثقافة إبتكارية، بل أنه يدخل فى صميم قلب القرارات السياسية المهمة التى يجب أن يوجهها المجتمع بشأن بعض القضايا مثل مشاكل الرعاية الصحية والبيئة. ويعد فهم العلم أمرا حيويا لكل فرد لكى يتمكن من القيام بدوره بفاعلية فى المجتمع.

صحفى أم باحث

وهنا نجد أنفسنا أمام سؤال يفرض نفسه علينا، بشأن ماهية الشخص الذى ينبغى أن يضطلع بمهمة الإعلام العلمى وتبسيط العلوم وتغطية القضايا العلمية، هل هو الصحفى أم الباحث العلمى؟ فكما أن هناك صحفيين وإعلاميين لديهم خبرة ومعرفة بالكتابة العلمية، هناك علماء يجيدون شرح أفكارهم وعرضها بأسلوب شيق، وعلى دراية جيدة بفنون الإعلام والكتابة الصحفية، ولعل أفضل مثال على ذلك هو عالم الفيزياء البريطانى مايكل فاراداى الذى إكتشف ظاهرة الحث الكهرومغناطيسى التى أدت بعد ذلك إلى إختراع المولد الكهربائى، مما أدى إلى فتح الباب على مصراعيه لإستخدامات وتحويلات الطاقة، فقد كان فاراداى قادرا على شرح أفكاره العلمية لكافة المستويات، ماهرا فى الحوار وتبسيط هذه الأفكار، ومن أشهر القصص التى تروى عنه أن سيدة عجوز سألته فى نهاية إحدى محاضراته العامة عن

الحث الكهرومغناطيسى، ماهى فائدة هذا الحث الكهرومغناطيسى؟ فأجابها بسؤال آخر، وما فائدة طفل حديث الولادة ؟ وفى قصة أخرى أن رئيس وزراء بريطانيا آن ذاك سأل فاراداى، ما هى الفائدة من الكهرباء؟ فأجابه فاراداى بذكاء بالغ وكأنه يستشرف آفاق المستقبل: إنك ياسيدى سوف تجمع الضرائب من وراء الكهرباء يوما ما،

إلا أن هذه النوعية من العلماء الذين يجيدون شرح أفكارهم لكافة المستويات، ويملكون المهارة والمقدرة على تبسيط العلوم ليسوا بالكثرة الواجبة، ومن هنا جائت الحاجة إلى وجود نوعية من الصحفيين والإعلاميين المتخصصين فى تغطية هذا المجال المهم.

وبصفة عامة، من المفيد تنظيم دورات وورش عمل تقدم مناهج وبرامج تدريبية خاصة لإعداد الاعلاميين والصحفيين للعمل فى مجال التحرير العلمي، إلا أن ذلك يتطلب توافر رغبة أكيدة لدى الصحفى للعمل فى هذا الحقل

الشاق. ومن وجهة نظر الخبراء وطبقا لما خلصت إليه نتائج العديد من الدراسات، يعد تعليم خريج الجامعة ذو الخلفية العلمية أصول الكتابة العلمية والتحرير العلمى أيسر بعض الشيىء من تعليم الصحافى الماهر - الذى لا يملك هذه الخلفية - أصول العلم والكتابة العلمية، ومع ذلك فلكل قاعدة شواذ. فهناك كثير من الصحفيين لديهم خلفية علمية كبيرة وأكثر كفاءه كثيرا من خريجى الكليات العلمية الذين مارسوا الصحافة، وبصفة عامة يمكن أن نوجز الشروط الواجب توافرها فى الصحفى العلمى فيما يلى:

- أن تكون لديه رغبة أكيدة فى إعلام القارىء وإقناعه بالرسالة العلمية التى يرغب فى توصيلها.
- أن يكون قادر على قراءة المواد العلمية بلغة أجنبية واحدة على الأقل ولدية القدرة على الترجمة منها إلى العربية.
- أن يكتب بوضوح وبساطة، مراعيا أن تكون كتاباته من أجل القارىء العادى.

- أن يحرص على إزالة الكلمات الزائدة التى تؤدى نفس المعنى.
- أن يحرص دائما على تجنب الاسهاب والإطناب والإستطراد، إلا للضرورة.
- أن يتجنب المبالغة فى التبسيط أو زيادة الشرح دون مبرر لذلك.
- أن يستخدم أزمنة ثابتة، فلا يغير الزمن من جملة إلى أخرى.
- أن يحرص على إختيار كلماته بعناية بحيث لا تقبل بدائل عنها.
- أن يكون قادرا على صياغة موضوعاته بكلمات سهلة الفهم، فمن المفضل استخدام كلمات بسيطة بدلا من استخدام كلمات معقدة لا يفهمها القارىء العادى.
- أن يحرص على إستخدام جمل بسيطة وقصيرة بدلا من الجمل الطويلة.

- أن يحرص على إستخدام صيغة المبنى للمعلوم فى كل الكتابات العلمية لكى تكون مباشرة، إلا عند الحديث عن الأدوات والأجهزة والوسائل.
- أن يتأكد من أن الفاعل والفعل يتفقان فى سياق الكلام.
- أن يحرص على الكتابة بصيغة المؤكد أكثر من النفى.
- أن يحرص على استخدام العبارات الانتقالية بين فقرات الموضوع.
- أن يحرص على تحديد مصادر معلوماته كما يحرص على تحييد النتائج سواء بسواء.
- أن يحرص على قراءة ومراجعة ما كتبه بعناية بعد الانتهاء منه، وعليه أن يأخذ فى حسبانه أن المصحح اللغوى لا يراجع كل شيىء، فقد يكون هجاء كلمة صحيح ولكن استخدامها فى ذلك الموضع خطأ.
- أن يتأكد من أن حروف الجر المستخدمة تناسب الأفعال المكتوبة، وذلك لأن الصياغة السليمة والمعلومات

المقدمة يمكن أن تفهم خطأ ليس بسبب أخطاء فى الأرقام أو المعلومات ولكن بسبب أخطاء فى الكتابة والصياغة.

- أن يدقق فى ما يحصل علية من أخبار قبل كتابتها، وأن يحرص على إختيار أنسب المصادر للحديث عن المعلومات المقدمة.

الفرق بين المندوب الصحفى والمحرر العلمى

من الناحية العملية والمهنية هناك فروق واضحة بين المحرر العلمى والمندوب الصحفى، فالمحرر العلمى هو صحفى متخصص فى كتابة الأخبار والموضوعات والتحقيقات العلمية ولابد أن يعمل بالقسم العلمى بالصحيفة أو المجلة، أو أن تكون له زاوية خاصة يكتب فيها بشكل دورى إذا لم يكن هناك قسم علمى فى الصحيفة، أما المندوب فهو صحفى غير متخصص أو متخصص فى كتابة نوعية معينة من الأخبار دون سواها، لأن المندوب عادة ما يكون ممثلا للصحيفة لدى إحدى الوزارات أو المصالح الحكومية، فنجد على سبيل المثال أن هناك مندوبين للصحيفة فى وزارات الزراعة والداخلية والصناعة والإقتصاد والسياحة والبيئة إلى غير ذلك، ويكلف المندوب بالذهاب إلى الوزير المختص أو من يمثله يوميا للحصول على الأخبار التى عادة ما تكون مكتوبة ومعدة سلفا من قبل فريق العلاقات العامة

بالوزارة أو المصلحة، ولذلك يكون جهد المندوب محدودا فى صياغة الأخبار والمعلومات التى يحصل عليها، على عكس المحرر العلمى الذى يبحث عن الفكرة ويبحث عن المصادر وينوع فى موضوعاته فى كل مرة، إلا أن هذا لا يقلل من أهمية المندوب الصحفى فلكل منهما فائدته لدى القارىء.

المقال والخبر والموضوع والتحقيق العلمى

يتساءل البعض هل هناك فروق واضحة بين مفردات العنوان المذكور عالية والتى تشكل أساس وهيكل الصحافة العلمية؟ والإجابة بالطبع هناك فروق كبيرة وحدود واضحة المعالم للفصل بين كل هذه الأشكال الصحفية بغض النظر عن كونها تخص الصحافة العلمية أم غيرها، لأن الصحافة العلمية فى بداية الأمر ونهايته هى ممارسة للعمل الصحفى ولكن فى مجال العلوم.

أولا : المقال العلمى

وللمقال العلمى شروط تبدأ من العنوان الذى ينبغى أن يتراوح عدد كلماته بين كلمتين وخمس كلمات على الأكثر. ولا يشترط أن يؤدى العنوان أو يحمل للقارىء رسالة واضحة، فهو عنوان مفتوح، يترك أمام القارىء عدة إحتمالات وليس إجابة محددة على تساؤلات معينة، على أن تأتى التفاصيل متتابعة ومتكاملة داخل المقال أو العامود الصحفى. ويشترط

فى كتاب الأعمدة والمقالات الصحفية بشكل عام إلا تقل خبرتهم بأى حال عن خمسة عشر سنة، وأن يتراوح عدد المعلومات داخل المقال أو العامود الصحفى المتخصص طبقا للمعايير العالمية بين ١٥ إلى ١٨ بكل مائة كلمة. وينبغى ألا تزيد عدد كلماته فى الأعمدة عن ٣٠٠ كلمة بطول من ٢٥ إلى ٢٧ تبعا لطول الصفحة، على ألا ينبغى أن يتجاوز نصف طول الصفحة، ويمكن فى غير ذلك أن يصل عدد كلماته إلى ما بين ٥٠٠ إلى ٨٠٠ كلمة. ومن الممكن أن يكون للمعلومات المذكورة فى العامود الصحفى مصدر، ومن الممكن إخفاء المصدر أو عدم ذكرة. ويختلف ذلك عن كل الأشكال الصحفية الأخرى التى تشترط وجود مصادر للمعلومات والأخبار.

ثانيا : الخبر الصحفى العلمى:

ينبغى بداية أن نؤكد أن الخبر العلمى من حيث كتابته وعناصرة لا يختلف عن أى خبر فى شيىء سوى أنه يتحدث

عن أمر أو حدث أو إنجاز علمى، ولذلك ينبغى أن تتوافر فيه كل عناصر الخبر، فيكتب طبقا لنظرية الهرم المعدول أو المقلوب تبعا لما يراه المحرر. وينبغى أن يجيب على خمسة أسئلة هى ما أو من ، وكيف، ومتى، وأين، ولماذا. فإجابتك على تلك الأسئلة تستطيع أن تصنع خبر علمى سليم ومتكامل، إلا أن الأمر يعتمد فى النهاية على مدى دقة المحرر فى الإجابة على هذه الأسئلة. وكلما كانت الإجابات دقيقة ومحددة، كلما إكتسب الخبر وزنا أكبر ومصداقية لدى القارىء، ويهمنى هنا أن أؤكد أن الخبر المفبرك لا يصنع صحفى جيد، بقدر ما يصنع صحفى سيىء السمعة لا يتمتع بمصداقية لدى القارىء.

الموضوع الصحفى العلمى

يعتمد الموضوع الصحفى على معلومة أو فكرة يراد إعلام القارىء بها، ولذلك ينبغى أن يكون للموضوع مصدر علمى أى باحث أو عالم أو طبيب، يعرف القارىء بالمعلومة وكل أبعادها وينقل إليه رسالة محددة أو هدف من وراء هذه المعلومة، ونود أن نؤكد أن الموضوع الذى لا ينقل معلومة أو نصيحة أو تحذير معين للقارىء يفقد أهميته، ولا ينبغى على المحرر العلمى أن يجهد نفسه فيه دون مبرر. ومن الممكن تناول شرح وتفسير المعلومة أو أثرها على القارىء بأكثر من رأى، وهنا من الممكن أن يكون للموضوع أكثر من مصدر. وبصفة عامة كلما كان للموضوع أكثر من مصدر، زادت مصداقيته لدى القارىء، لأن الموضوع وحيد المصدر يكون أشبه بالمونولوج، ولذلك ينبغى على المحرر أن يسعى لتجنب اللجوء لمصدر واحد فقط فى مواضيعه.

التحقيق الصحفى العلمى

يعتمد التحقيق الصحفى على طرح قضية معينة من أكثر من زاوية أو جانب معين وهنا يختلف التحقيق عن الموضوع فى أن الموضوع قد يناقش أكثر من رأى حول نقطة أو معلومة واحدة، بينما يناقش التحقيق أكثر من جانب أو زاوية أو بعد معين حول قضية أو مشكلة من أجل الخروج بتحقيق متكامل يعرض الآراء المختلفة للمصادر عن الأبعاد المختلفة موضوع التحقيق، ولذلك لا يمكن تصور تحقيق صحفى يعد بأقل من ثلاث مصادر، لأن كل مصدر يتناول جانب أو زاوية مختلفة عن المصادر الأخرى، بحيث يستطيع المحرر فى نهاية تحقيقة أن يجيب على كل تساؤلات القراء حول المشكلة أو القضية موضوع التحقيق. ونود أن نؤكد أن جودة التحقيق تعتمد على حسن إختيار المصادر وما تتمتع به من مصداقية لدى الجماهير، وكلما كانت مصادر المعلومات قوية ومحددة فى آراءها كلما إكتسب التحقيق قوة ومقروئية أكبر، وكلما ساهم ذلك بالتالى فى صنع شهرة المحرر. كذلك ينبغى أن يكون هناك هدف محدد من إجراء التحقيق، وهدف يستفيد من جمهور القراء.

كيف تنشىء قسم علمى بجريدة أو مجلة

يجب أن نؤكد بداية أن القسم العلمى يعنى محررين علميين مدربين على العمل ولا يعنى حجرة كبيرة كانت أم صغيرة، فمهما كان حجم الحجرة لايمكن أن تؤدى العمل وحدها ولكن لابد من وجود محررين مدربين جيدا على الكتابة العلمية وتبسيط العلوم، ولا مانع من أن يبدأ القسم العلمى فى المرحلة الأولى لإنشاءه بمحرر علمى واحد طالما كان مدربا جيدا على القيام بدوره، أما إذا لم يتوافر مثل هذا المحرر وهناك رغبة أكيدة لدى القائمين على الجريدة أو المجلة فى إنشاء قسم علمى، فحينئذ يكون هناك بديلان، إما إستقدام محرر علمى مدرب ذو خبرة للعمل بها، وإما إرسال صحفى لدية الرغبة فى الكتابة العلمية والتخصص فيها للتدريب على الكتابة العلمية بإحدى الصحف التى بها صحافة علمية متخصصة. وبعد توافر الصحفى العلمى تبدأ الخطوة الثانية وهى توفير الأدوات والأجهزة اللازمة للقيام بالعمل مثل جهاز الحاسب الآلى (الكمبيوتر) والفاكس والهاتف بجانب

توصيل الكمبيوتر بشبكة الانترنت لتوفير مصدر أو قناة معلومات مفتوحة أمام المحرر طوال ٢٤ ساعة يوميا.

ماسبق هو خطوة أولى لابد منها، طالما توافرت من الممكن أن يبدأ عمل القسم العلمى فى المرحلة الأولى بزاوية صغيرة يوميا أو أسبوعيا أو ربع صفحة مثلا فى يوم معين يتم إختيارة وتتكرر فى نفس اليوم من كل أسبوع.

بعد ذلك لابد أن تبدأ المرحلة التالية، وهى تعيين محرر ثان فثالث طبقا لإحتياجات الصحيفة أو المجلة وعدد المصادر العلمية المتاحة التى يتم إستقاء الأخبار منها والمتمثلة فى المراكز البحثية المختلفة والأقسام العلمية بالكليات العملية بالجامعات وبعض كبار العلماء والباحثين المرموقين فى المجتمع. ومن المفضل فى هذه الحالة تعيين المحرر الأول أو الأقدم أو الأكثر خبرة رئيسا للقسم ليقوم بتقسيم المصادر المتاحة بين المحررين الآخرين آخذًا فى الإعتبار عاملين هامين هما رغبة المحرر نفسة فى الكتابة أو التخصص فى فرع معين أو

أفرع معينة من العلوم مثل البترول والمعادن والجيولوجيا مثلا، أو الزراعة والرى وعلوم المياة، أو الفلك والفضاء والأرصاد الجوية أو الطب والصحة أو البيئة.

وعندما تتم هذه المرحلة التى يصبح فيها لدى الصحيفة أو المجلة عددا من المحررين العلميين المدربين، لا يجب أن يقف دور الصحيفة عند هذا الحد، وإنما يجب إرسالهم فى دورات تدريبية تنشيطية من وقت إلى آخر من أجل تجويد آدائهم، كما ينبغى تشجيعهم على المشاركة فى المسابقات الصحفية المتخصصة المحلية والدولية من أجل الإرتقاء بمستوى آدائهم بأفضل صورة ممكنة.

وهناك محررين علميين إكتسبوا شهرة عالمية واسعة فى بعض الصحف والمجلات من خلال كتاباتهم المتخصصة بها، ونذكر منهم المرحوم الأستاذ صلاح جلال نقيب الصحفيين المصريين والرئيس الأسبق للإتحادين العربى والإفريقى للصحفيين، وراغدة حداد وزينب غصن من لبنان، وحيدر

نجم من العراق وجولى كلايتون من إنجلترا، وصوفى كوزين من فرنسا، وكارولين روبنسون من أمريكا وجان مارك وكاثرين أوهارا من كندا وكريستين سكون من جنوب أفريقيا وجان لوبنسكى من ألمانيا، وهناك أيضا من أفريقيا أرمان فاييه من السنغال وجارفز موبارجا من الكاميرون وإزاك نوجيفاكو من نيجيريا وغيرهم.

الصحافة .. والرسالة الإعلامية العلمية

فى لقاء مع مسئولى الصحافة والإعلام بمراكز ومعاهد البحث العلمى بمصرخلال ورشة عمل إعلامية عقدت بالمركز القومى للبحوث، سألنى الدكتور هانى الناظر رئيس المركز لماذا تتعثر الرسالة الإعلامية العلمية فى الوصول للجماهير ولا تأخذ حقها من الإهتمام مقارنة بالرسالة الإعلامية فى مجال الطب.. هل لأن جماهير القراء لا تتقبل أخبار المنجزات العلمية أم لأنها لا تعد بصورة جذابة للقارئْ؟ وكمن تكاثرت عليه السكاكين بعد وقوعه أكمل الدكتور محمود علم الدين استاذ الإعلام والمستشار الإعلامى لوزير التعليم العالى والبحث العلمى والذى كان يدير اللقاء متسائلا عن أسباب غياب التوازن بين موضوعات الطب والعلوم بالصفحات العلمية فى الصحف والمجلات حيث يغلب عليها الطابع الطبى. هذه القضية ليست جديدة وكثيرا ما نواجه بها فى مختلف المحافل، وأستطيع القول- من واقع

دراسة أجريتها للمقارنة بين صفحتى الطب والعلوم بكل من جريدتى "الأهرام" و"هيرالدتريبيون" على مدى ٦ أشهر كاملة - أن غياب التوازن بين موضوعات الطب والعلوم بهذه الصفحات يمثل حالة عامة بكل الصحف والمجلات وأن الوضع فى الأهرام كان رغم غياب هذا التوازن أفضل منه فى صفحة هيرالد تريبون التى تحمل نفس الإسم"طب وعلوم" حيث إحتلت أخبار وموضوعات الطب فى هيرالدتريبيون نسبة ٧٤٪، فى حين بلغت نسبتها بصفحة الأهرام خلال نفس الفترة ٦٦٪، ومرد ذلك فى رأيى يرجع لعدة أسباب من أهمها عزوف العلماء أنفسهم عن تناول إنجازاتهم العلمية بالصحف فى حين يرحب الأطباء بذلك حيث يجدوا فيه خدمة لهم فى تعريف المرضى بهم، كما يجد محررو العلوم أيضا فى هذه العلاقة سبيلا جيدا لخدمة المرضى المحتاجين. كما أن فهم المادة العلمية يحتاج لقراءة مكثفة ومتابعة مستمرة باللغات المحلية والأجنبية، وقد تكون هذه المهمة شاقة لبعض المحررين، خاصة الجدد. ولذلك يسعون

لتغطية الأخبار والموضوعات الطبية التى تجتذب الكثير من القراء. ثم أن المؤتمرات الطبية على كثرتها تجتذب شركات الدواء لدعمها وتمويلها فى حين تتعثر المؤتمرات العلمية فى إيجاد من يمولها، وبطبيعة الحال يجد المحررين فيها مادة وفيرة وسيل من الأخبار بإعتبارها مواد تهم القارئ، أما المادة العلمية فلا تستهوى القارىء بنفس القدر إلا إذا كانت ذات جوانب تطبيقية فى حياته اليومية. فماذا يعنى إختراع سبيكة معدنية جديدة رغم أهميتها فى الصناعة لرجل الشارع مقارنة بخروج دواء جديد للبلهارسيا مثلا. فلن يهتم القارئ بخبر السبيكة إلا إذا كانت ستؤدى لخفض تكلفة منتج معين يتعامل معه أو تحسن من جودة سلعة يشتريها وهذا هو الفيصل وسيظل دائما بين الخبر المهم والأقل اهمية بالنسبة للقارئ.

الصحافة العلمية والبحث العلمى

هل تعبر الصحافة العلمية عن حالة البحث العلمى بدقة فى أى بلد؟ وهل هناك معوقات معينة تعوقها عن آداء رسالتها؟ وهل تؤدى الصحافة العلمية دورها بشكل متوازن فى تغطية كافة الجوانب العلمية؟ للإجابة على هذه التساؤلات دعونا نتفق باديء ذى بدء على حقيقة مهمة وأساسية، وهى أن صورة العلم والتكنولوجيا والطب فى التغطيات الصحفية فى أى دولة من الدول ترتبط ارتباطا وثيقا فى المقام الأول بمدى إيمان القيادة السياسية فى هذه الدولة أو تلك بقيمة العلم والتكنولوجيا والبحث العلمى كركيزة أساسية للتقدم والتنمية والأمن القومى فيها.

وتؤكد التجارب السابقة والمعاصرة فى مختلف دول العالم هذا المعنى قولا وعملا، فتؤمن اليابان مثلا بأن البحث العلمى هو أساس لكل تقدم يحدث على أرضها وأنه صمام الأمن والأمان ومحقق النمو الاقتصادى، بل والرصيد

الحقيقى لعملتها، خاصة وانها دولة لا تملك أى رصيد يذكر من الموارد الطبيعية اللازمة للصناعة والإنتاج. وقد ترسخ لديها هذا المفهوم بعد هزيمتها فى الحرب العالمية الثانية إثر القاء أمريكا لقنبلتى هيروشيما وناجازاكى، وتفوق أمريكا عليها بقوة العلم والتكنولوجيا. فمنذ ذلك الحين بدأت اليابان نهضتها العلمية والتكنولوجية التى مازالت مستمرة حتى الأن بفضل إعتبارها العلم والتكنولوجيا الرصيد الحقيقى الذى يساند عملتها وليس الذهب والمعادن الثمينة أو المواد الأولية والثروات الطبيعية، كما هو الحال بدول العالم الثالث. ولذلك فهى تخصص للبحث العلمى سنويا ميزانية كبيرة تدور حول ٣٪ من مجمل ناتجها المحلى، ويتجاوز فيها معدل العلماء والباحثين أكثر من ١٠٠ بين كل ١٠ آلاف من مجموع السكان، ويصل هذا العدد إلى ١١٢فى الولايات المتحدة التى تخصص بدورها للبحث العلمى ميزانية تتراوح بين ٢,٨ الى ٣,٤٪ من مجمل ناتجها المحلى للإنفاق على البحث العلمى. وإذا نظرنا الى أعداد براءات الإختراع

الصادرة بها نجد أنها تبلغ ثمان أضعاف البراءات المسجلة بالدول النامية مجتمعة. وعلى مستوى مصر، يدور معدل المهندسين والباحثين العلماء حول ٧ بين كل عشرة آلاف من السكان، كما أن الميزانية المخصصة للانفاق على البحث العلمى كانت إلى وقت قريب تدور حول النصف فى المائة ووصلت فى الأعوام الثلاثة الماضية إلى حوالى ٨,٠٪، ثم تراجعت مرة أخرى لمعدلها السابق. ورغم تدنى ميزانية البحث العلمى فى مصر ومعظم الدول العربية، فأن معظمها يوجه للأجور والمكافآت وليس للبحث العلمى ذاته، ويأتى معظم ما ينفق على البحث من مشروعات مشتركة مع جامعات ومؤسسات وشركات أجنبية. ولذلك لا يجب أن تأخذنا الدهشة إذا عرفنا أن الولايات المتحدة تُصدر دوريا نحو ١٥٠٠مجلة علمية تغطى ٥٧ تصنيفا علميا مختلفا، فى حين لا يزيد عدد المجلات العلمية بمصر عن أصابع اليد الواحدة. وإذا أردنا أن نحدد رقعة الكتابة العلمية فى الصحافة وموقعها من الأهمية على الصعيد العالمى، فيمكن

أن نقول أنها تأتى فى المرتبة الرابعة بنسبة تقل عن ١٥٪ من مجموع الكتابات الصحفية بعد العلوم الاجتماعية التى تحتل نسبة ٢٨٪ وعلوم الحياة والأداب والفنون التى تحتل ٢١٪ ثم يأتى بعدها العلوم الانسانية والإهتمامات العامة.

أما على صعيد المؤتمرات العلمية، فتأتى مؤتمرات العلوم الاجتماعية فى المرتبة الأولى بنسبة ٤٢٪، يليها مؤتمرات العلوم الانسانية بنسبة ٢١٪ وتحتل مؤتمرات العلوم والتكنولوجيا المرتبة الثالثة بنسبة ١٩٪ يليها مؤتمرات العلوم الطبيعية والترويح والاهتمامات العامة. ويرجع السبب فى ارتفاع نسبة المؤتمرات العلمية هنا إلى زيادة نسبة المؤتمرات الطبية بها. لكل ما سبق نستطيع أن نخلص إلى أن الصحافة العلمية تزدهر وبقوة فى أى بلد عندما يكون العلم والنشاط البحثى بشكل عام فيها مزدهرا، وبمعنى أوضح، عندما يكون ما تخصصه هذه البلد أو تلك للبحث العلمى متراوحا بين ٢ إلى ٣٪ من مجمل ناتجها القومى، وعندما يرتفع معدل للباحثين والعلماء

فى البلد بالنسبة للسكان عن ١٪، وعندما تتجاوز نسبة الباحثين والعلماء الذين ينشرون أبحاثهم فى الدوريات العلمية المعترف بها عالميا نسبة١٠ ٪ على الأقل، وعندما يزداد الترابط بين البحث العلمى والصناعة فى البلد. فإذا ما تحققت كل هذه العناصر، نستطيع أن نتوقع وجود صحافة علمية قوية فى البلد، ولذلك من المتوقع أن تشهد الصحافة العلمية فى دولة قطر إزدهارا كبيرا فى السنوات القليلة القادمة بعد أن قررت تخصيص نسبة تقدر بنحو ٢,٨ ٪ من مجمل ناتجها القومى للإنفاق على البحث العلمى والتكنولوجيا.

ورغم قلة عدد المجلات العلمية والصفحات المتخصصة التى تعالج قضايا وأخبار العلوم والتكنولوجيا بالصحف اليومية فى بلادنا، فقد حاولت تقييم وضع ومكانة الصحافة العلمية فى مصر من خلال الدراسة التالية التى قمت بإجرائها للمقارنة بين صفحة طب وعلوم بجريدة الأهرام التى تصدر كل ثلاثاء وصفحة health and science أو طب وعلوم

أيضا التى تصدر كل خميس بجريدة هيرالد تريبيون. وقد إخترت لهذه الدراسة ستة أشهر أو ٢٦ أسبوعا إمتدت من أول يونيو الى ٢٦ نوفمبر عام ٢٠٠٠. وخرجت من المقارنة بعدة ملاحظات كان من أهمها زيادة عدد الموضوعات المنشورة بصفحة الأهرام مع زيادة تنوعها مقارنة بعدد الموضوعات المنشورة بجريدة هيرالد تريبيون (١٥٦موضوعا و٨٠ خبرا بمتوسط ٦ موضوعات ١ ,٣ خبرا بكل صفحة بالأهرام مقابل ٩ ,٣ موضوعا، ١ ,١ خبر لكل صفحة فى هيرالد تريبيون. أما من حيث التنوع فقد تضمنت موضوعات الأهرام ١٠٢موضوعا فى الطب والصحة والغذاء بنسبة ٦٦٪ من جملة الموضوعات ثم موضوعات البيئة (٩) بنسبة ٨ ,٥٪ فالفيزياء (٧) بنسبة ٥ ,٤٪ فالفلك ٦موضوعات بنسبة ٨و٣٪ فالطاقة(٢)بنسبة ٥ ,٢٪ فعلم الحيوان والفضاء (٣) لكل منها بنسبة ٩ ,١٪. أما هيرالد تريبيون فقد تضمنت موضوعاتها ٧٥موضوعا فى الطب والصحة والغذاء بنسبة ٧٤٪، ثم موضوعات علم الآثار(٨) بنسبة ٩ ,٧٪ (كان

أغلبها عن مصر)، فموضوعات علم الحيوان (٤) بنسبة ٣,٩٪، فالجيولوجيا والفضاء والجغرافيا (٣) لكل منها بنسبة ٢,٩٪ فموضوعات النبات والإجتماع والفلك (٢) لكل منها بنسبة ١,٩٪. وبذلك كان الأهرام أكثر انتاجا بالنسبة لعدد الموضوعات وأكثر تنوعا فى تغطياته مقارنة بجريدة هيرالد تريبيون، ورغم سيادة الموضوعات الطبية فى كليهما، إلا أن نسبتها فى الأهرام كانت ٦٦٪ مقابل ٧٤٪ فى هيرالد تريبيون. أما من ناحية التوظيف، فقد استطعت فى ضوء ما تقدم أن أخرج بالملاحظات التالية:-

- تميزت موضوعات هيرالد تريبيون بتوظيف أفضل للصوره مقارنة بصفحة الأهرام.
- كانت موضوعات هيرالد تريبيون أقل من موضوعات الأهرام بسبب استخدامهم لبنط أكبر فى الطباعة.
- تميزت بعض صفحات الأهرام بتنوع أكبر فى الموضوعات فى حين جاء البعض الآخر ذو صبغة طبية

بحتة، وهو نفس ما لاحظته تماما فى هيرالدتريبيون رغم إتفاق مسمى الصفحة فى كلا الجريدتين.

وفى رأيى أن ذلك قد يرجع الى الأسباب التالية:-

- إقبال المحررين العلميين على الأطباء حيث يمثلون لهم أبوابا لتقديم الخدمة الطبية الجيدة والمجانية فى بعض الأحيان للمحتاجين. كذلك يقبل الأطباء على محررى صفحات العلوم، حيث يمثلون لهم نوافذ للشهرة.
- المادة العلمية تحتاج الى خلفية علمية وقراءة مكثفة من المحرر، وقد تكون أكثر صعوبة بالنسبة لبعض المحررين فى تناولها، مما يجعلهم يلهثون وراء موضوعات الطب والصحة التى تجتذب القراء
- قلة أعداد المؤتمرات العلمية مقارنة بأعداد المؤتمرات الطبية التى تجد إقبالا من شركات الدواء لتمويلها، وبالطبع يجد المحررون فيها فرصة كبيرة للخروج بكم كبير من الأخبار والموضوعات التى تهم القارىء، فى

حين تتعثر المؤتمرات العلمية بسبب قصور مصادر تمويلها دائما.

- تحتاج متابعة الأخبار والموضوعات العلمية وتغطيتها الى قراءة مستمرة بلغة أجنبية، ولذلك يجب أن يكون ذلك من أوائل شروط إختيار المشتغلين بالتحرير العلمى. لكل ماسبق لا تأتى الرسالة الإعلامية العلمية متوازنة فى أكثر من ٩٥٪ من الأوساط الإعلامية والصحفية بمختلف دول العالم.

- عزوف كثير من العلماء عن الحديث عن منجزاتهم وأبحاثهم، خاصة إذا لم يكن لمادتهم صدى عند جماهير القراء، فماذا يعنى إختراع سبيكة معدنية جديدة مثلا للقارىء رغم أهميتها الكبيرة فى الصناعة مقارنة بعلاج جديد للأورام مثلا. فبالطبع لن يهتم القارئ بخبر السبيكة إلا إذا كانت ستؤدى لخفض تكلفة منتج معين يتعامل معه أو تحسن من جودة سلعة يشتريها وهذا هو الفيصل الذى سيظل دائما يميز عند النشر بين الخبر المهم والأقل اهمية لدى القراء.

- بصفة عامة، أستطيع القول أن واقع حال الصحافة العلمية فى بعض الدول العربية مثل قطر ولبنان ومصر قد سبق بكثير أوضاع البحث العلمى فى هذه الدول، حيث شهدت تقنيات الصحافة ومنها الصحافة العلمية ثورة كبيرة تجاوزت كل ما حدث من تقدم فى مجال البحث العلمى فى هذه الدول، ومن العجيب أن تأتى هذه الثورة فى تكنولوجيا الطباعة والصحافة والإتصالات بصورة غير موازية لما حدث من تقدم فى مجالات البحث العلمى ذاته أو نمو فى موازناته المالية، حيث فاق التطور فى مجال التغطيات الصحفية والإعلامية لأخبار البحث العلمى وفنون الإعلام العلمى كل ما حدث من تطور للبحث العلمى.

الصحافة العلمية.. متى تكون مفيدة للمجتمع؟

فى صيف العام الماضى، نشرت جريدة هيرالد تريبيون الدولية تصريحا لعالم الكيمياء البريطانى الدكتور ريتشادر هوكنز قال فيه أن الصحافة العلمية من الأهمية بمكان لدرجة أنها لا ينبغى أن تترك فى يد حفنة من الصحفيين. وكان ذلك بسبب تعرضه لبعض التفسيرات الخاطئة أو الانتقادات من جانب بعض الصحفيين، وبالطبع قوبل تصريح الدكتور هوكنز بكثير من الهجوم والإستهجان من جانب الصحفيين فى حينه، حتى جاء يوم فى خريف ذات العام قرر فيه العالم البريطانى عقد مؤتمر صحفى للحديث عن تفاصيل مؤتمر علمى يزمع عقده فى الشهر التالى، وحينئذ انتهزت هذه الفرصة أحدى الصحفيات ووجهت حديثها للدكتور ريتشارد وجميع الحضور بقولها: يبدو أن الدكتور هوكنز قد أدرك اليوم فقط أهمية الصحافة العلمية، فدعانا لحضور هذا المؤتمر، ورد عليها العالم البريطانى قائلا أنه يدرك أهمية الصحافة العلمية ليس فقط بالنسبة للعلماء ولكن بالنسبة

للمجتمع بأسره، فكان ذلك بمثابة نفى وإعتذار عن تصريحاته السابقة قوبلت باستحسان الجميع وإنتهت المشكلة بذلك. وفى حقيقة الأمر، فإننى لا أذكر هذه الواقعة للتضخيم من دور الصحافة العلمية، فدورها معروف للجميع، ولكنى أرى أنها بقدر ما لها من رصيد عند الجماهير، فإن عليها قدر من النقد المستحق. فتؤدى الصحافة العلمية دورها فى خدمة المجتمعين العلمى والعام إذا أخلصت وكانت صادقة وأمينة فى نقل الرسائل الإعلامية من العلماء إلى الجماهير بعد تبسيطها وصياغتها الصياغة الملائمة التى يفهمها عموم القراء. أما إذا تحيزت لرأى أو عملت لصالح طرف على حساب طرف أخر، أو تعمدت تبنى وجهة نظر معارضة بدافع من المصلحة الخاصة، فإنها تكون قد انحرفت عن مسارها وتجاهلت المصلحة العامة، وعندئذ فهى تستحق النقد الذى يوجه إليها. وبالنسبة للعلماء، لا أبالغ إذا قلت أن الصحافة العلمية الواعية تساهم فى تعريف العلماء أنفسهم بما يجرى على الساحة العلمية فى العالم ليس فقط فى تخصصات معينة ولكن فى كافة

التخصصات، كما انها تساهم فى إنتاج أو إيجاد نوع من الحوار بين العلماء حول قضايا معينة تهم المجتمع بأسره، كما تساهم فى طرح أفكار جديدة أمام الباحثين.

أما عن دورها فى حياتنا اليومية وبالنسبة للمجتمع، فلا يستطيع أحد أن ينكر هذا الدور، فمن غير المتصور مثلا أن يتم تنفيذ حملة قومية لمكافحة مرض معين كالبلهارسيا أو الملاريا أو الفيروسات الكبدية والإيدز وأنفلوانزا الطيور فى غيبة عن دور الصحافة والإعلام العلمى، كذلك من المعتاد أن يحرص الساسة دائما على تشجيع وجود نوع من الترابط أو التعاون بين الأكاديميين من ناحية ورجال الصناعة والانتاج من ناحية أخرى، وتلعب الصحافة العلمية ذلك الدور بفاعلية كبيرة فى معظم دول العالم، وهناك أمثلة كثيرة تؤكد هذا لعل من أبرزها ذلك الخبر الذى نشره المحرر العلمى البريطانى دافيد برادلى فى عام ١٩٩٤ عن نجاح العالم البريطانى مارتن بولياكوف فى تحضير مركب يسمى Super critical Carbon Dioxide وهو نوع من الغاز المضغوط

الذى يستخدم كمذيب كيميائى بالغ الفاعلية وغير مؤثر على البيئة. فبمجرد نشر خبر المحرر برادلى قامت الدنيا فى بريطانيا ولم تقعد حتى اتفق رجل الصناعة توماس سوان مع العالم بولياكوف على انشاء مصنع لانتاج هذه المادة. وفى عام ٢٠٠٤ كان هناك موضوع كبير على نصف صفحة يتحدث عن افتتاح أول مصنع من نوعه فى العالم بفضل خبر صغير كتبه بعناية أحد المحررين العلميين.

وأذكر حدوث نفس الشيىء معى فى مصر عندما نشرت خبرا فى منتصف الثمانينات عن نجاح أحد علماء المركز القومى للبحوث يدعى الدكتور نادر عبد الملك فى إنتاج نوع من البويات الفعالة ضد تكون الحشف البحرى على أبدان القوارب والسفن، وهو مشكلة تعانى منها جميع قوارب الصيد والسياحة والسفن الكبيرة، لأن الحشف يثقل وزن السفن ويزيد مقاومة الماء لها ويقلل من سرعتها بجانب تأثيره الضار على أبدانها. ولم تكد تمضى أيام قليلة على نشر هذا الخبر حتى اتصل بى أحد أصحاب مصانع البويات طالبا تعريفه

بالعالم المصرى ومعربا عن رغبته الأكيدة فى إنشاء خط انتاج خاص بمصنعه لتلك البويات، فأعطيته رقم هاتفه وبدأ الإتصال به والإتفاق معه، إلا أن الرياح لم تأتى بما تشتهى السفن، حيث عرفت فيما بعد أن إحدى الشركات الأوروبية الكبرى المتخصصة فى انتاج البويات كانت أسبق إليه من الشركة المصرية ونجحت فى إجتذابه والإتفاق معه ليقوم بإنتاج بوياته بها. وهناك أمثلة أخرى عديدة حدثت معى فى نفس السياق أذكر منها ذلك الموقف حينما جائنى أستاذ الأمراض المتوطنة بجامعة الأزهر الدكتور أحمد مسعود وهو يحمل كم كبير من الوثائق والمستندات التى تؤكد نجاحه فى تحضير دواء مصرى لعلاج كل من البلهارسيا والفشيولا، وطلب منى قراءة تلك الوثائق قبل الحديث معى، فأعطيته ثلاثة أيام للقراءة وطلبت منه أن يرجع إلى فى اليوم الرابع، وعند قرائتى للأوراق تكشفت لى الحقيقة كاملة. دواء مصرى فعال من خامات محلية رخيصة، وتجارب بحثية موثقة شارك فيها نخبة من كبار أساتذة الجامعات، وشركة مصرية وطنية

قامت بتحضير وانتاج الدواء، إلا أن أصحاب المصلحة فى إستمرار إستيراد الدواء الألمانى أبو أن يتم إنتاج الدواء المصرى بسهوله، فأعدوا تقريرا جاء فيه عبارة إستفزتنى كثيرا، وهى أن إستعمال المركب الدوائى المصرى فى التجارب التى أجريت ببعض المستشفيات التابعة لوزارة الصحة لمقارنتة بالدواء المستورد، أثبتت أن الدواء المصرى قد زاد من عدد بويضات البلهارسيا لدى المرضى. وعندئذ، أخذت قلمى بكل إقتناع بعد الرجوع إلى الأساتذة المشاركين فى التجارب وكتبت مخاطبا وزير الصحة قائلا: أن ما حدث فى المستشفيات التابعة للوزارة لم يكن إلا ضربا من العبث وفض المجالس، فمن غير المتصور أن يؤدى تعاطى دواء مضاد لطفيل إلى زيادة عدد بويضاته لدى المرضى كما لو كان غذاء لديدان البلهارسيا، وطالبت الوزير بإعادة إجراء التجارب فى عدد من المراكز البحثية بالجامعات تحت إشرافه الخاص، وبناء على ذلك قرر الوزير إعادة إجراء التجارب تحت إشرافه، ومن عجائب الأمور التى كشفت مواقف فريق المنتفعين من

أصحاب المصالح الخاصة مع الشركات الأجنبية أن نسب فاعلية الدواء التى خرجت من هذه المراكز جاءت متناقضة تماما، حيث تراوحت بين ٣٠٪ إلى أكثر من ٩٠٪. وعندئذ، عاودت الكتابة مرة أخرى للوزير مطالبا إياه بإنتاج الدواء المصرى حتى ولو كانت النتائج ٣٠٪ لمصلحة المريض الفقير، ووافق الوزير على خروج الدواء المصرى للأسواق، ومن الغريب أنه إكتسح مبيعات أدوية البلهارسيا بعد عامين، حيث إحتل نسبة ٨٩٪ من إجمالى مبيعات أدوية الطفيليات فى سوق الدواء المصرى، مما يؤكد فاعليته، ولم يتوقف دورى عند ذلك ولكننى طالبت الشركة بإجراء مزيد من التجارب الميدانية على الدواء لتأكيد فاعليته، وتابعت كل ذلك بالنشر والتحليل، ورغم كل ذلك ما زالت الحرب مشتعلة منذ عشر سنوات وحتى اليوم.

وهناك أمثلة عديدة تؤكد أهمية الصحافة العلمية للمجتمع ولكن تضيق هذه المساحة على ذكرها.

صورة من موضوع الدكتور منير عبد الملك

علماء مصر يتوصلون الى انتاج جديد يواجه

الشف البحرى

اخطر المشاكل التى تواجه اساطيل مصر والعالم

تمكن فريق من الباحثين بالمركز القومي للبحوث من التوصل الى تصميم وتحضير تركيبات خاصة من البويات الفائقة الجودة المقاومة للتآكل والمانعة لتكون الحشف البحري على القطع البحرية التي تعالج بها وحماية عوائمها السفن والمنشآت البحرية ومنصات ... من الصدأ والتآكل بتأثير المياه البحرية المالحة.

وقد اثبتت التجارب المعملية والحقلية التي اجريت باستخدام هذه البويات المصرية الجديدة على القطع البحرية المختلفة في مصر والخارج تفوقها على كل الانواع الاخرى المستخدمة حتى الآن سواء من ناحية الثبات على جسم السفن او مقاومتها الفائقة لتكون الحشف البحري التي امتدت لفترات طويلة تجاوزت خمس سنوات في حين لاتصل هذه المدة بالنسبة لمعظم الانواع المستوردة المستعملة في الموانئ الآن الى اكثر من بضعة شهور قليلة. كما ان تكلفة تصنيعها لم تتجاوز ٤٠ ٪ فقط من تكلفة البويات المستوردة والاقل جودة منها.

وتعتبر مشكلة تكون الحشف البحري على ابدان القطع البحرية - كما يقول الدكتور حسين سعيد عبدالرحمن رئيس المركز القومي للبحوث - من اخطر المشاكل التي تواجه اساطيل العالم والتي كانت ولاتزال ترهق العلماء بحثا عن الحل المناسب لها. حيث تنتشر البيئة البحرية بملايين الكائنات الحشفية على مدى شهور السنة وان قلت نسبيا في فصل الشتاء. إذ تتكون هذه الكائنات بسرعة هائلة على هيئة طبقات يصل سمكها على الاجسام غير المعالجة بالبويات المناسبة الى ١٥ سم في ثلاثة شهور فقط. ويعمل تراكم هذه الطبقات على زيادة مقاومة السفن للماء وتخفض سرعتها بنحو ١٠ ٪ من السرعة المطلوبة مع زيادة استهلاكها من الوقود بنسبة تصل الى ٤٠ ٪. ونظرا لاهمية السرعة وكونها احد العوامل الحيوية والحاسمة بالنسبة لبعض القطع البحرية، فقد عكف العلماء في ... دول العالم على بحث هذه المشكلة وتسابقوا في التوصل الى النوعية المناسبة من البويات المانعة لتكون الحشف البحري.

ونظرا لاستهلاك البيئة البحرية من ... موجودة فوق سطح الارض كما ... الدكتور منير عبدالملك ... حجم اتوبيسات بالرمل ...

ورئيس الفريق البحثي لهذا المشروع، ان مركب البويات البحرية يختلف تماما عن باقي الانواع التقليدية المستخدمة في ... و...

السيارات والطائرات وغيرها.

ولهذا فكر كل من المصريين تحضير تراكيب خاصة متميزة من البويات يمكن دهانها على ابدان القطع البحرية مباشرة فلونة تكون الحشف البحري الذي يلتصق بأي جسم مغمور في الماء ولو كان خيطا من الحرير. ويحقق الى جانب ذلك الحماية الطويلة للسفن من التآكل بفعل الكيماويات العديدة الموجودة في مياه البحار مثل املاح الكلور والبروم التي يؤدي تفاعلها مع الاجزاء غير المدهونة الى صدئها وتآكلها بدرجة سريعة تصل الى نخر الحديد ومن ثم ثقبه وتسرب المياه الى داخل السفينة وغرقها.

وقد نظم الفريق البحثي كما نعرف الدكتور منير - من عدة مجموعات بحثية متخصصة تولت احداها دراسة الخصائص الطبيعية والكيميائية للمياه في البحرين المتوسط والاحمر واجراء مسح بيولوجي كامل للكائنات الحشفية الموجودة في المياه المحلية واوقات توالدها وتكاثرها بمعدلات سريعة على مدار شهور السنة.

وقامت مجموعة اخرى بدراسة الجانب الكيميائي التكنولوجي للانواع المختلفة من البويات التي يمكن ان تحقق الحل حسبة ...

وقد تم في سبيل ذلك كما يقول الباحث اجراء نقل للتكنولوجيا من اكبر الشركات العالمية المتخصصة التي لم تكن بويتها تصمد لاكثر من بضعة شهور قليلة لايلبث بعدها ان يبدأ الحشف البحري في معاودة التكون مرة اخرى على ابدان السفن. وكانت البداية من حيث انتهى الآخرون، حيث امكن عن طريق التحليل الكيميائي فك شفرات تراكيب البويات المستوردة وتقييمها بالاختبارات المعملية والميدانية القياسية.

وفي غضون فترة وجيزة - تمكن العلماء من تحضير البويات الجديدة محليا بكميات محدودة في بادىء الامر، وتمت تجربتها على قطع بحرية مختلفة مثل هيئة قناة السويس وبعض الوحدات البحرية بالاسكندرية، حيث دهنت مساحات محدودة من القطع البحرية المختارة بين البويات المصرية محليا والبويات المستوردة الاجنبية ...

وعند رفع الوحدات المدهونة حرفيا بعد عام لفحص الاجزاء المدهونة كانت المفاجأة ان وجوهها نظيفة تماما من اي تراكمات حشفية في حين كان الحشف قد بدا يزحف بوضوح على الاجزاء الاخرى المدهونة بالبويات المستوردة. وشجع هذا الفريق البحثي على المضي قدما في تجاربه نحو تحضير كميات اكبر على مستوى نصف صناعي. وقد امكن تحقيق ذلك كما يقول الباحث بالتعاون مع جهاز الخدمة المدنية واحدى شركات القطاع العام المنتجة للبويات.

ومن ناحية اخرى فقد اكدت نتائج التجارب الميدانية للبويات المصرية التي اجريت على احدى القطع البحرية بميناء بورت سعيد بانجلترا تحت اشراف الباحث اثناء وجوده في منحة دراسية بها - النجاح الفائق لهذه البويات الجديدة في حماية ابدان السفن من التآكل وتكون الحشف البحري. لقد وصلت بأعترافات العلماء الانجليز انفسهم من خلال مراسلاتهم مع الباحث المصري الى اكثر من خمس سنوات في الوقت الذي يأس فيه المشرفون على تجهيزاتنا البحرية في مصر في التوصل الى بويات تنجح لمدة عام فقط.

ويضيف الباحث الدكتور منير عبدالملك الى ان من اهم انجازات هذا المشروع امكانية تجهيز هذه البويات المحلية الجديدة على مدار العام بمواصفات وكفاءة ثابتة دون الحاجة الى اجراءات الاستيراد وتأخير الحصة المصنعة محليا. إن ثمن هذه البويات لن يتعدى الا ١٠ ٪ فقط من تكاليف الصيانة الدورية للوحدات المصرية، بل ان ما يوفره طلاء القطعة الواحدة من البويات لمدة سنويا يمكن ان يصل الى اكثر من ١٠٠ الف جنيه بالاضافة الى اطالة عمر القطعة البحرية وزيادة سرعتها وخفض استهلاكها من الوقود. وهنا يضعنا امام سؤال مهم يطرح نفسه الى متى نظل نجري وراء المستورد ولدينا الاكثر جودة والاقل تكلفة؟ وهل سيأتي يوم نرى فيه احدى الشركات الوطنية تنتج هذه البويات وتصدرها باسم مصر؟ ام ستظل حتى يصل عالم آخر على كتفه ويرحل ليقوم بانتاجها في بلد آخر ونتسابق على استيرادها منه ؟!

حاتم صدقى

الحشف البحرى

أخطر المشاكل التى تواجه أساطيل مصر والعالم

تمكن فريق من الباحثين بالمركز القومى للبحوث من التوصل إلى تصميم وتحضير تركيبات خاصة من البويات الفائقة الجودة المقاومة للتآكل والمانعة لتكون الحشف البحرى على القطع البحرية التى تعالج بها وحماية غواطس السفن والمنشآت البحرية ومنصات البترول من النحر والتآكل بتأثير المياه البحرية المالحة.

وقد أكدت التجارب المعملية والحقلية التى أجريت باستخدام هذه البويات المصرية الجديدة على القطع البحرية المختلفة فى مصر والخارج تفوقها على كل الأنواع الأخرى المستخدمة حتى الآن سواء من ناحية الثبات على بدن السفن أو مقاومتها الفائقة لتكون الحشف البحرى التى امتدت لفترات طويلة تجاوزت خمس سنوات فى حين لا تصل هذه المدة بالنسبة لمعظم الأواع المستوردة المستعملة فى الموانى الآن

إلى أكثر من بضعة شهور قليلة. كما أن تكلفة تصنيعها لم تتجاوز ٤٠٪ فقط من تكلفة البويات المستوردة والأقل جودة منها.

وتعتبر مشكلة تكون الحشف البحرى على أبدان القطع البحرية - كما يقول الدكتور حسين سمير عبد الرحمن رئيس المركز القومى للبحوث - من أخطر المشاكل التي تواجه أساطيل العالم والتي كانت ولا تزال ترهق العلماء بحثًا عن الحل المناسب لها، حيث تتميز البيئة البحرية بغزارة الكائنات الحشفية على مدى شهور السنة وإن قلت نسبيًا فى فصل الشتاء. إذ تتكون هذه الكائنات بسرعة هائلة على هيئة طبقات يصل سمكها على الأجسام غير المعالجة بالبويات المناسبة إلى ١٥ سم فى ثلاثة شهور فقط. ويعمل تراكم هذه الطبقات على زيادة مقاومة السفن للماء وخفض سرعتها بنحو ٤٠٪ عن السرعة المطلوبة مع زيادة استهلاكها من الوقود بنسبة تصل إلى ٥٠٪. ونظرًا لأهمية السرعة وكونها أحد العوامل الحيوية والحاسمة بالنسبة لبعض القطع البحرية. فقد عكف العلماء فى

مختلف دول العالم على بحث هذه المشكلة وتسابقوا فى التوصل إلى النوعية المناسبة من البويات المانعة لتكون الحشف البحري.

ونظرًا لاختلاف البيئة البحرية عن البيئة الموجودة فوق سطح الأرض كما يقول الباحث الدكتور منير عبد الملك أستاذ البويات بقسم البوليمرات بالمركز ورئيس الفريق البحثي لهذا المشروع. فإن تركيب البويات البحرية يختلف تمامًا عن باقى الأنواع التقليدية المستخدمة فى المنازل والمصانع والسيارات والطائرات وغيرها.

ولهذا كان من الضرورى تحضير تراكيب خاصة متميزة من البويات يمكن دهانها على أبدان القطع البحرية مباشرة لمقاومة تكون الحشف البحرى الذى يلتصق بأى جسم مغمور فى الماء ولو كان خيطًا من الحرير – ويحقق إلى جانب ذلك الحماية المطلوبة للسفن من التآكل بفعل الكيماويات العديدة الموجودة فى مياه البحار مثل أملاح الكلور واليود

التى يؤدى تفاعلها مع الأجزاء غير المدهونة إلى نحرها وتآكلها بدرجة سريعة تصل إلى نقر البدن ومن ثم ثقبه وتسرب المياه إلى داخل السفينة وغرقها.

وقد تكون الفريق البحثى كما يقول الدكتور منير - من عدة مجموعات بحثية متخصصة تولت أحداها دراسة الخصائص الطبيعية والكيميائية للمياه فى البحرين المتوسط والأحمر وإجراء مسح بيولوجى كامل للكائنات الحشفية الموجودة فى المياه المحلية وأوقات توالدها وتكاثرها ومعدلات نموها على مدار شهور السنة.

وقامت مجموعة أخرى بدراسة الجانب الكيميائى التكنولوجى للأنواع المناسبة من البويات التى يمكن أن تحقق أعلى نسبة نجاح.

وقد تم فى سبيل ذلك كما يقول الباحث إجراء نقل للتكنولوجيا من أكبر الشركات العالمية المتخصصة التي لم تكن بوياتها تصمد لأكثر من بضعة أشهر قليلة لا يلبث بعدها

أن يبدأ الحشف البحرى فى معاودة التكون مرة أخرى على أبدان السفن. وكانت البداية من حيث انتهى الآخرون، حيث أمكن عن طريق التحليل الكيميائى فك شفرات تراكيب البويات المستوردة وتقييمها بالاختبارات المعملية والميدانية القياسية.

وفى غضون فترة وجيزة. تمكن العلماء من تحضير البويات الجديدة معمليًا بكميات محدودة فى بادئ الأمر، وتمت تجربتها على قطع بحرية مختلفة بهيئة قناة السويس وبعض الوحدات البحرية بالاسكندرية، حيث دهنت مساحات محدودة من القطع البحرية للمقارنة بين البويات المحضرة محليًا والبويات المستوردة المستخدمة حاليًا. وعند رفع الوحدات المدهونة جزئيًا بعد عام لفحص الأجزاء المدهونة كانت المفاجأة هى وجودها نظيفة تمامًا من أى تراكمات حشفية فى حين كان الحشف قد بدأ يزحف بوضح على الأجزاء الأخرى المدهونة بالبويات المستوردة. وشجع هذا الفريق البحثي على المضى قدمًا فى تجاربه نحو تحضير كميات أكبر على مستوي نصف

صناعى، وقد أمكن تحقيق ذلك كما يقول الباحث بالتعاون مع جهاز الخدمة المدنية وإحدى شركات القطاع العام المنتجة للبويات.

ومن ناحية أخري فقد أكدت نتائج التجارب الميدانية للبويات المصرية – التى أجريت على إحدى القطع البحرية بميناء بورت موث بانجلترا تحت إشراف الباحث أثناء وجوده فى منحة دراسية بها – النجاح الفائق لهذه البويات الجديدة فى حماية أبدان السفن من التآكل وتكون الحشف البحرى لمدد وصلت باعتراف العلماء الإنجليز أنفسهم من خلال مراسلاتهم مع الباحث المصرى إلى أكثر من خمس سنوات فى الوقت الذى يأمل فيه المشرفون على ترساناتنا البحرية في مصر فى التوصل إلى بويات تنجح لمدة عام فقط.

ويضيف الباحث الدكتر منير عبد الملك أن من أهم إنجازات هذا المشروع إمكانية توفير هذه البويات الفائقة الجودة على مدار العام بمواصفات وكفاءة ثابتة دون الحاجة

إلى إجراءات الاستيراد وتدبير العملة الصعبة خاصة. وإن ثمن هذه البويات لن يمثل إلا ١٠٪ فقط من تكاليف الصيانة الدورية للوحدات البحرية، بل أن ما يوفره طلاء القطعة الواحدة من البويات الجديدة سنويًا يمكن أن يصل إلى أكثر من ١٠٠ ألف جنيه بالإضافة إلى إطالة عمر القطعة البحرية وزيادة سرعتها وقلة أعمال الصيانة السنوية عليها ووفرة استهلاكها من الوقود، وهنا نجد أنفسنا أمام سؤال محير يطرح نفسه: إلى متى نظل نجرى وراء المستورد ولدينا الأكثر جودة والأقل تكلفة؟ وهل سيأتى يوم نرى فيه إحدى الشركات الوطنية تنتج هذه البويات وتصدرها باسم مصر ؟ أم ننتظر حتي يحمل عالمنا عصاه على كتفه ويرحل ليقوم بإنتاجها فى بلد آخر ونتسابق على استيرادها منه ؟

صورة من التحقيق الذى أجريته لمتابعة نتائج تجربة الدواء المصرى مقارنة بالدواء المستورد.

الأهرام

طب وعلوم

بعد ظهور سلالات مقاومة للعلاج

دراسة مقارنة تؤكد تفوق عقار البلهارسيا المصرى



[illegible] مسعود — د. سعاد مهدي — د. مجدي اسماعيل — د. محسن مصطفى



صورة لدودة البلهارسيا بالميكروسكوب الالكتروني

اكدت دراسة حديثة مقارنة تفوق العقار المصري الجديد المستخدم في علاج البلهارسيا على نظيريه المستوردين من حيث الفاعلية في القضاء على المرض في كل مراحله الحادة والمزمنة. وكان للأهرام السبق في تبني العقار المصري الذي اكتشفه العالم المصري الدكتور [illegible] مسعود أستاذ الجهاز الهضمي والكبد بطب الأزهر من خلال مجموعة من المقالات والتحقيقات الصحفية. وتأتي هذه الدراسة لتؤكد فاعلية هذا العقار المستخلص من نبات "كوميفورا" في علاج هذا المرض اللعين. ومما يؤكد دقة النتائج اجريت الدراسة [illegible] على حيوانات التجارب التي لا تكذب

[illegible]

[illegible] كما تهدف أيضا الى معرفة [illegible] عقار [illegible] "ميرازيد" وعقار آخر على حيوانات [illegible] عقار البرازيكوانتيل [illegible] سنوات عديدة [illegible] سلالات من ديدان [illegible]

[illegible] التجارب المعدية [illegible] للعلاج بعقار البرازيكوانتيل ثم عد بويضات البلهارسيا [illegible] ثم تم تقسيم الفئران إلى [illegible] المرحلة الحادة لمرض البلهارسيا [illegible] تم العلاج [illegible] والعقار الثاني أما [illegible] في علاجها بالعقار المصري "كوميفورا - ميرازيد" وتركت المجموعة الرابعة دون علاج (كمجموعة ضابطة)، أما المجموعة الثانية [illegible] المرحلة المزمنة لمرض البلهارسيا [illegible] وبعد اثني عشر أسبوعا [illegible] تم علاج ٣ مجموعات بالعقاقير التي تم [illegible] اما المجموعة الرابعة تركت بدون علاج (كمجموعة ضابطة) [illegible] ديدان البلهارسيا [illegible] العقاقير تم استخدام [illegible] طريقة [illegible] وكذلك قياس نسبة عدد

حاتم صدقي، محمد الشاذلي

[illegible] بعد العلاج وتوزيعها داخل جسم العائل لتغيير اتجاه الديدان للكبد، ومعرفة نسبة وعدد البويضات في أنسجة الكبد، مع دراسة التغيرات التي قد تحدث في معدل نموها داخل جدار الأمعاء مع ملاحظة نسبة كل مرحلة من مراحل النمو

وتضيف الدكتورة [illegible] أستاذ الطفيليات المساعد بطب الزقازيق وأحد فريق الباحثين ان نتائج الدراسة أكدت على أن فاعلية العقار المصري "ميرازيد" أعلى بكثير من العقارين الآخرين المستخدمين في الدراسة حيث لوحظ نقص عدد البويضات في البراز بعد العلاج بالعقاقير الثلاثة وكان العقار المصري أكثرهم فاعلية في إنخفاض عدد البويضات بالمقارنة بالعقارين الآخرين وكانت نسبة النقص من عدد البويضات بعد استخدامه في الحالات الحادة ٨٥٪ أما في الحالات المزمنة من المرض فقد بلغت النسبة ١٠٠٪ وأكدت النتائج أن "كوميفورا ميرازيد" [illegible] فاعلية أيضا من العقارين الآخرين في نقص عدد الديدان في الحالات الحادة و المزمنة على السواء ويفسر ذلك باختفاء وتدمير الأشواك التي توجد على السطح الداخلي و الخارجي لذكر دودة البلهارسيا وعلى السطح الخارجي لأنثى البلهارسيا مما يؤدي إلى العضلات الأنثى وبالتالي تنحرف جميع الديدان إلى الكبد حيث يتم تدميرها وابتلاعها بالخلايا الأكولة لجهاز المناعة الموجودة بالكبد كما كان تحرك الديدان ناحية الكبد كان أكثر وضوحا بعد العلاج بالعقار المصري مما يوضح انه أكثر فاعلية من الأدوية الأخرى

الموجودة بالدراسة في القضاء على ديدان البلهارسيا

كما تشير النتائج إلى ان نقص عدد البويضات في أنسجة الكبد كان "كوميفورا ميرازيد" أكثرهم فاعلية [illegible] في الحالات الحادة و المزمنة من المرض، ففي الحالات الحادة كانت نسبة الانخفاض في عدد البويضات بعد الأسبوع الحادي عشر ٨٥٪ باستخدام "ميرازيد" أما في الحالات المزمنة من المرض فكانت نسبة الانخفاض في عدد البويضات بعد الأسبوع السادس عشر ٩٧٪

وتضيف الدكتورة [illegible] السيد محمد أحد فريق الباحثين أن "كوميفورا - ميرازيد" كان الأكثر ايجابية وقد أظهرت الدراسة اختفاء كامل لجميع البويضات [illegible] في الحالات الحادة و المزمنة للمرض [illegible] للبويضات حيث بلغت نسبة عدد البويضات الميتة في الحالات الحادة بنسبة ٨٥٪ وكانت نسبة البويضات الميتة في الحالات المزمنة بنسبة ٩٨٪

و في تعليقه على هذه النتائج اكد العالم الكبير الدكتور محسن مصطفى أستاذ الطفيليات بطب الزقازيق و الحاصل على جائزة الدولة للتفوق في الطب أن هذه النتائج كنا نتمناها و لكن لم نكن نتوقعها وأن هذا العقار هو أول دواء مصري خالص في العصر الحديث يكون له مثل هذا التأثير الباهر و يجب أن نقف جميعا خلفه على جميع المستويات الطبية و السياسية نعضده و نساعده و نساعد في نجاحه لحل مشكلة هامة من مشاكل الأمن القومي المصري

ويؤكد الدكتور مجدي اسماعيل رئيس قسم الطفيليات ورئيس فريق البحث الذي توصل إلى السلالات المقاومة أن النتائج التي توصلت إليها الدراسة مشرفة لعقار جديد يستطيع أن يغير من خريطة المرض في مصر والعالم حيث يمكن التخلص نهائيا منه بعد أن ارتفعت نسبة الإصابة في مصر نتيجة لسلالات البلهارسيا المقاومة للعلاجات الأخرى

دراسة مقارنة تؤكد تفوق عقار البلهارسيا المصرى

أكدت دراسة بحثية مقارنة تفوق العقار المصرى الجديد المستخدم فى علاج البلهارسيا على نظيريه المستوردين من حيث الفاعلية فى القضاء على المرض فى كل مراحله الحادة والمزمنة. وكان للأهرام السبق فى تبنى العقار المصرى الذى اكتشفه العالم المصرى الدكتور أحمد مسعود أستاذ الجهاز الهضمى والكبد بطب الأزهر من خلال مجموعة من المقالات والتحقيقات الصحفية. وتأتى هذه الدراسة لتأكد فاعلية هذا العقار المستخلص من نبات «كوميفورا» فى علاج هذا المرض اللعين ومما يؤكد دقة النتائج أجريت الدراسة الجديدة على حيوانات التجارب التى لا تكذب.

فى البداية تقول الدكتورة داليا عبد الخالق مدرس الطفيليات بطب الزقازيق أن الهدف من الدراسة معرفة تأثير وفاعلية العقاقير المستخدمة فى علاج البلهارسيا خاصة المعوية المقاومة لعقار «البرازيكوانتيل» المستخدم فى العلاج منذ زمن

طويل أجريت الدراسة تحت إشراف الدكتورة سعاد مهدى أستاذ الطفيليات بطب الزقازيق. كما تهدف أيضًا إلى معرفة فاعلية عقار «كوميفورا – ميرازيد» وعقار آخر على حيوانات التجارب كبديلين لعقار – البرازيكوانتيل، خاصة عند حدوث مقاومة لاستخدامه لسنوات عديدة عدة مرات وعلى مدى واسع مما أدى لظهور سلالات من ديدان البلهارسيا مقاومة للعقار ظهرت فى بعض البلاد مثل مصر والبرازيل والسنغال.

وبعد إجراء العديد من الدراسات لمعرفة مدى تأثير هذين العقارين على فئران التجارب المعدية معمليًا لسلالات البلهارسيا غير القابلة للعلاج بعقار «البرازيكوانتيل» تم عد بويضات البلهارسيا المعوية بطريقة كاتو ثم تم تقسيم الفئران إلى مجموعتين الأولى أثناء المرحلة الحادة لمرض البلهارسيا المعوية تم العلاج ببرازيكوانتيل والعقار الثاني أما المجموعة الثالثة فقد استخدم فى علاجها العقار المصرى كوميفورا – ميرازيد وتركت المجموعة الرابعة بدون علاج (كمجموعة

ضابطة)، أما المجموعة الثانية والتى كانت فى أثناء المرحلة المزمنة لمرض البلهارسيا المعوية وشملت ٤ مجموعات، وبعد اثني عشر أسبوعًا من العدوى تم علاج ٣ مجموعات بالعقاقير التى تم ذكرها مسبقًا. أما المجموعة الرابعة تركت بدون علاج (كمجموعة ضابطة) ولدراسة مدى استجابة ديدان البلهارسيا المعوية لهذه العقاقير تم استخدام أدق أدوات القياس الطفيلية المتعارف عليها عالميًا والتى تعد هامة جدًا للحكم على نسبة الشفاء وكذلك قياس نسبة عدد الديدان الحية بعد العلاج وتوزيعها داخل جسم العائل لتعيين اتجاه الديدان للكبد. ومعرفة نسبة وعدد البويضات فى أنسجة الكبدِ، مع دراسة التغيرات التي قد تحدث فى معدل نموها داخل جدار الأمعاء مع ملاحظة نسبة كل مرحلة من مراحل النمو.

وتضيف الدكتورة بيسة أباظة أستاذ الطفيليات المساعد بطب الزقازيق وأحد فريق الباحثين أن نتائج الدراسة أكدت على أن فاعلية العقار المصرى «ميرازيد» أعلى بكثير من

العقارين الآخرين المستخدمين فى الدراسة حيث لوحظ نقص عدد البويضات فى البراز بعد العلاج بالعقاقير الثلاثة وكان العقار المصرى أكثرهم فاعلية فى إنقاص عدد البويضات بالمقارنة بالعقارين الآخرين وكانت نسبة إنخفاض عدد البويضات بعد استخدامه فى الحالات الحادة ٨٥٪، أما فى الحالات المزمنة من المرض بلغت النسبة ١٠٠٪ وأكدت النتائج أن «كوميفورا ميرازيد» أكثر فاعلية أيضًا من العقارين الآخرين فى نقص عدد ديدان فى الحلات الحادة والمزمنة على السواء، ويفسر ذلك باختفاء وتدمير الأشواك التى توجد على السطح الداخلى والخارجى لذكر دودة البلهارسيا وعلى السطح الخارجى لأنثى البلهارسيا مما يؤدى إلى انفلات الأنثي والتالى تنجرف جميع الديدان إلى الكبد حيث يتم تدميرها واختفاءها بالخلايا الأكولة لجهاز المناعة الموجود بالكبد كما كان تحرك الديدان ناحية الكبد أكثر وضوحًا بعد العلاج بالعقار المصرى مما يوضح أنه أكثر فاعلية من الأدوية الأخرى الموجودة بالدراسة فى القضاء على ديدان البلهارسيا.

كما تشير النتائج إلى أن نقص عدد البويضات فى أنسجة الكبد كان «كوميفورا ميرازيد» أكثرهم فاعلية وذلك فى الحالات الحادة والمزمنة من المرض ففى الحالات الحادة كانت نسبة الانخفاض فى عدد البويضات بعد الأسبوع الحادى عشر ٨٥٪ بإستخدام «ميرازيد» أما فى الحالات المزمنة من المرض فكانت نسبة الانخفاض فى عدد البويضات بعد الأسبوع السادس عشر ٩٧٪.

وتضيف الدكتورة فاتن السيد محمد أحد فريق الباحثين أن «مكوميفورا-ميرازيد» كان أكثر إيجابية وقد أظهرت الدراسة اختفاء كامل لجميع البويضات الغير ناضجة فى الحالات الحادة والمزمنة للمرض وإماتة للبويضات حيث بلغت نسبة عدد البويضات الميتة فى الحالات الحادة بنسبة ٨٥٪ وكانت نسبة البويضات الميتة فى الحالات المزمنة بنسبة ٩٨٪.

وفى تعليقه على هذه النتائج أكد العالم الكبير الدكتور محسن مصطفى أستاذ الطفيليات بطب الزقازيق والحاصل

على جائزة الدولة للتفوق فى الطب أن هذه النتائج كنا نتمناها ولكن لم يكن نتوقعها وأن هذا العقار هو أول دواء مصرى خالص فى العصر الحديث يكون له مثل هذا التأثير الباهر ويجب أن نقف جميعًا خلفه على جميع المستويات الطبية والسياسية نعضده ونسانده ونساعد فى نجاحه لحل مشكلة هامة من مشاكل الأمن القومى المصري.

ويؤكد الدكتور مجدى إسماعيل رئيس قسم الطفيليات ورئيس فريق البحث الذى توصل إلى السلالات المقاومة أن النتائج التي توصلت إليها الدراسة مشرفة لعقار جديد يستطيع أن يغير من خريطة المرض فى مصر والعالم حيث يمكن التخلص نهائيًا منه بعد أن ارتفعت نسبة الإصابة فى مصر نتيجة لسلالات البلهارسيا المقاومة للعلاجات الأخري.

صورة من المقال الذى كتبته للدكتور وزير الصحة مطالبا إياه بإعادة تجارب دواء البلهارسيا المصرى تحت إشرافه شخصيا.

١ ديسمبر ١٩٩٩

نافذة العلم

دواء البلهارسيا المصرى.. والاعتراض على الحقائق العلمية؟!

رغم ان البلهارسيا تعد راس كل المشاكل الصحية التى يعانى منها المواطن المصرى من اقصى الوادى إلى ادناه فانه يبدو ان نتائج ابحاثها لاتجد الاهتمام الكافى من القائمين على مشروعاتها بقطاع الصحة، ولا اقول ذلك من فراغ، لكن من واقع ماحدث من ردود افعال تجاه الدواء المصرى الجديد الذى عكف احد اطباء الامراض المتوطنة على ابحاثه لاكثر من ١٣ سنوات بعد التأكد من سلامته كاحد الاضافات الغذائية المعترف بها من قبل هيئة الغذاء والدواء الامريكية واستطاع مخترع الدواء الدكتور احمد محمود استاذ الامراض المتوطنة بطب الازهر ان يستقطب عددا من كبار الاطباء المرموقين إلى جانبه لاختبار تاثير الدواء على كل من حيوانات التجارب والقوارض ثم المرضى باعداد كبيرة تجاوزت ٧٠٠ مريض من المصابين ببلهارسيا المجارى البولية والمعوية والاصابة المشتركة للنوعين معا، وتحت يدى مجموعة من التقارير الصادرة من نخبة متميزة من الاساتذة العلماء المتخصصين فى امراض الجهاز الهضمى والكبد والامراض المتوطنة، قاموا باعدادها بعد تجربة الدواء على المرضى بالجرعات الموصى بها والطريقة التى حددها الباحث فاقروا جميعا بفاعلية الدواء بنسب تراوحت بين ٩٠ إلى ٩٨٪، وفى مقدمة هؤلاء العلماء الدكاترة محمد احمد غنيم مدير مركز المسالك بالمنصورة وزكى شعير استاذ الامراض المتوطنة بطب المنصورة وشكرى شعيب استاذ الامراض المتوطنة بطب عين شمس واحمد على الجارم استاذ الامراض المتوطنة بقصر العينى واحمد عبد اللطيف ابو سديرة استاذ الامراض المتوطنة وطب المناطق الحارة بطب قصر العينى وعلى مؤنس استاذ الجهاز الهضمى والكبد بطب عين شمس وعلى وهيب استاذ ورئيس قسم طب المناطق الحارة والامراض المتوطنة بطب الازهر ويحيى الجوهرى استاذ طب المناطق الحارة والامراض المتوطنة بطب الاسكندرية، وسامية محمود فورى مدرس علم الحيوان بعلوم عين شمس.

ولايستطيع احد ان يشكك فى ذمة وعلم هؤلاء الاساتذة جميعا، ثم بعد كل هذا يخرج تقرير وكيل اول وزارة الصحة المسئول عن ابحاث البلهارسيا ليؤكد من واقع تجربة واحدة اجريت على ٢٣ مريضا بمعهد طب المناطق الحارة انها تزيد من اعداد بويضات البلهارسيا لدى المرضى بعد العلاج بشهرين. كما لو كانت المادة الفعالة قد تحولت لتنمية ديدان البلهارسيا فى جسم المريض، وامام هذا التناقض الغريب لا اجد امامى من افتراض حسن النية، إلا ان هناك خطأ إجرائيا فى التجربة التى اجرتها وزارة الصحة على الدواء لان البديل عن افتراض حسن النية يعنى ان نجاح هذا الدواء يمثل ضربة لاصحاب المصلحة فى استمرار استنزاف دم ورزق المواطن المصرى المريض بالبلهارسيا، وبذلك اجد من واجبى إزاء هذا ان اطالب الدكتور اسماعيل سلام وزير الصحة، الذى ارسل خطابا للاهرام يعترض على تحقيق نشره الزميل محمد الشاذلى حول هذا الدواء، بالتدخل لاعادة اجراء التجارب الميدانية بالاسلوب العلمى المعترف به فى عدد كاف من المراكز الطبية بالجامعات ووزارتى الصحة والبحث العلمى على عينة كبيرة من المرضى، لان خروج تقرير الوزارة على هذا النحو هو ضرب من العبث وفض المجالس ولا يستطيع ان ينكر احد اهمية اى دواء جديد للبلهارسيا بالنسبة لمصر فى المرحلة المقبلة خاصة ونحن على اعتاب تطبيق اتفاقية الجات، ولايمكن ان يتحول الابيض إلى اسود او العكس بهذه السهولة خاصة ونحن نتكلم فى مشكلة قومية بحجم مشكلة البلهارسيا

«باحث»

دواء البلهارسيا المصري ..
والاعتراض على الحقائق العلمية !!

رغم أن البلهارسيا تعد رأس كل المشاكل الصحية التى يعانى منها المواطن المصري من أقصى الوادى إلى أدناه، فإنه يبدو أن نتائج أبحاثها لا تجد الاهتمام الكافى من القائمن على مشروعاتها بقطاع الصحة. ولا أقول ذلك من فراغ لكن من واقع ما حدث من ردود أفعال تجاه الدواء المصرى الجديد الذى عكف أحد أطباء الأمراض المتوطنة على أبحاثه لأكثر من ١٠ سنوات بعد التأكد من سلامته كأحد الإضافات الغذائية المعترف بها من قبل هيئة الغذاء والدواء الأمريكية، واستطاع مخترع الدواء الدكتور أحمد مسعود أستاذ الأمراض المتوطنة بطب الأزهر أن يستقطب عددًا من كبار الأطباء المرموقين إلى جانبه لاختبار تأثير الدواء على كل من حيوانات التجارب والقواقع ثم المرضى بأعداد كبيرة تجاوزت ٧٠٠ مريض من المصابين ببلهارسيا المجارى البولية والمعوية والإصابة المشتركة للنوعين معًا. وتحت يدى مجموعة من

التقارير الصادرة من نخبة متميزة من الأساتذة العلماء المتخصصين فى أمراض الجهاز الهضمى والكبد والأمراض المتوطنة. قاموا بإعدادها بعد تجربة الدواء على المرضى بالجرعات الموصى بها والطريقة التى حددها الباحث فأقروا جميعًا بفاعلية الدواء بنسب تراوحت بين ٩٠ إلى ٩٨٪، وفى مقدمة هؤلاء العلماء الدكاترة محمد أحمد غنيم مدير مركز المسالك البولية بالمنصورة وزكي شعير أستاذ الأمراض المتوطنة بطب المنصورة وشكرى شعيب أستاذ الأمراض المتوطنة بطب عين شمس وأحمد على الجارم أستاذ الأمراض المتوطنة بقصر العينى وأحمد عبد اللطيف أبو مدين أستاذ الأمراض المتوطنة وطب المناطق الحارة بطب قصر العينى وعلى مؤنس أستاذ الجهاز الهضمى والكبد بطب عين شمس وعلى وهيب أستاذ ورئيس قسم طب المناطق الحارة والأمراض المتوطنة بطب الأزهر ويحيى الجوهرى أستاذ طب المناطق الحارة والأمراض المتوطنة بطب الاسكندرية وسامية محمود فوزى مدرس علم الحيوان بعلوم عين شمس.

ولا يستطيع أحد أن يشكك فى ذمة وعلم هؤلاء الأساتذة جميعًا، ثم بعد كل هذا يخرج تقرير وكيل أول وزارة الصحة المسئول عن أبحاث البلهارسيا ليؤكد من واقع تجرة واحدة أجريت على ٢٣ مريضًا بمعهد طب المناطق الحارة أنها تزيد من أعداد بويضات البلهارسيا لدى المرضى بعد العلاج بشهرين كما لو كانت المادة الفعالة قد تحولت لتغذية ديدان البلهارسيا فى جسم المريض وأمام هذا التناقض الغريب لا أجد أمامى مع افتراض حسن النية، إلا أن هناك خطأ إجرائيًا فى التجربة التى أجرتها وزارة الصحة على الدواء لأن البديل عن افتراض حسن النية يعنى أن نجاح هذا الدواء يمثل ضربة لأصحاب المصلحة فى استمرار استنزاف دم ورزق المواطن المصرى المريض بالبلهارسيا، ولذلك أجد من واجبى إزاء هذا أن أطالب الدكتور إسماعيل سلام وزير الصحة – الذى أرسل خطابًا للأهرام يعترض على تحقيق نشره الزميل محمد الشاذلى حول هذا الدواء – بالتدخل لإعادة إجراء التجارب الميدانية بالأسلوب العلمى المعترف به فى عدد كاف

من المراكز الطبية بالجامعات ووزارتى الصحة والبحث العلمى على عينة كبيرة من المرضى لأن خروج تقرير الوزارة على هذا النحو هو ضرب من العبث وفض المجالس ولا يستطيع أن ينكر أحد أهمية أى دواء جديد للبلهارسيا بالنسبة لمصر فى المرحلة المقبلة خاصة ونحن على أعتاب تطبيق اتفاقية الجات ولا يمكن أن يتحول الأبيض إلى أسود أو العكس بهذه السهولة خاصة ونحن نتكلم فى مشكلة قومية بحجم مشكلة البلهارسيا.

خصائص الإعلام العلمى
بين القواعد النظرية والتطبيق العملى

يلعب الإعلام العلمى بمختلف صوره المسموعة (الإذاعة) والمكتوبة (الصحافة العلمية) والمرئية (التليفزيون) دورا لا يمكن إنكاره فى النهوض بالمجتمع وتوعيته وتوجيهه، ولكن الإعلام العلمى قد يشوبه بعض القصور فى أداء دوره أحيانا، وبالتالى قد ينحرف عن مساره، ولا يؤدي دوره بصورة طبيعية فى النهوض بالمجتمع والمساهمة بفاعلية فى دعم البحث العلمى والانتاج وقيادة عجلة التنمية، فما هى خصائص الإعلام العلمى الذى نتكلم عنه؟ وما هى القواعد الأخلاقية الواجب مراعاتها فى الكتابة العلمية؟ وكيف يتم تجاوزها أو إختراقها؟ وهل يكون هذا القصور الذى يحدث أحيانا متعمدا أم أنه يحدث بسبب عدم دراية المحرر وجهله بقواعد الكتابة العلمية وأخلاقيات الإعلام العلمى؟.

ونستطيع أن نقول بداية أن المادة العلمية سواء كانت مكتوبة ومعدة للنشر فى الصحف والمجلات أو للبث الإذاعى

أو التليفزيونى فهى مادة تحريرية علمية تندرج تحت مظلة الصحافة العلمية، ولذلك يجب أن تكون خاضعة لذات الخصائص والمعايير التى تتميز بها الصحافة العلمية حتى وإن إختلفت وسيلة النشر أو البث.

وكصحفى مارس الكتابة فى الموضوعات العلمية بالمجلات والصحف على مدى أكثر من ثلاثين عاما، أستطيع أن أؤكد لكل من يفكر فى ممارسة الصحافة العلمية أنه سوف تصادفه لحظات يشعر فيها بالخوف وعدم الإطمئنان، خاصة عندما يشك فى أن القصص أو الأخبار العلمية التى يعدها للنشر غير جيدة بالدرجة الكافية، أو لا تقدم جديدا، أو أنها مشكوك فى صحتها. وفى حقيقة الأمر، فإن هذا الإحساس يشعر به كل من يمارس الكتابة فى القضايا العلمية مهما طالت خبرته وذلك لما تتطلبه الكتابة العلمية من خصائص وقواعد أخلاقية، ينبغى أن يحرص المحرر العلمى على الالتزام بها، ويهمنى قبل الحديث عن أخلاقيات الصحافة العلمية أن نحدد إبتداءً أهم الخصائص الواجب توافرها فى الكتابة العلمية بمختلف أنواعها.

خصائص الكتابة العلمية

نظرا لأن الصحافة العلمية تكتب فى العلم والتكنولوجيا وتناقش قضايا العلماء، فهى تتكلم عن نتائج أبحاث حقيقية، ولضمان سهولة فهم القارىء وإستيعابه لها، يتطلب الأمر إستخدام عبارات بسيطة ومباشرة لا تحتمل التأويل من القارىء، ولذلك لا بد أن تتسم صياغة الموضوعات العلمية بما يلى:-

- **الدقة:**

يجب أن يتميز التحرير العلمى بشكل خاص بقدر عال من الدقة والوضوح، حيث تقاس معظم النتائج العلمية فى شتى فروع العلم بوحدات زمنية أو طولية أو وزنية وقد تتضمن طرق القياس والمقارنة والتحليل أرقامًا ونسبًا مئوية، ونظرا لأن معيار تميز باحث على آخر يجب أن يكون مبنيا على هذه النتائج أو النسب والإحصاءات، لذلك يجب أن تتسم تغطية المحرر العلمى بقدر عالٍ من الدقة ولا يعتمد على

المحادثات الشفهية أو التليفونية فقط عند الكتابة عن نتائج تمثل نوعا من الإنجازات العلمية، فإذا كتب محرر أن باحثا توصل الى طريقة جديدة لتشخيص الإلتهاب الكبدى الفيروسى تصل دقتها الى ٩٥٪ مثلا بتحليل عينة من اللعاب يجب أن يكون تحت يده ما يؤكد هذه المعلومات مثل صورة من البحث المنشور مثلا، لأن ما يكتبه يؤثر سلبا وإيجابا على الرأى العام ويساهم فى توجيهه نحو وجهة معينة، ومن هنا وجب أن يكون أداء المحرر العلمى منزها عن الإنحياز حتى يكتسب مصداقية القارىء ويفوز بإحترامه، أما إذا حدث أن خرجت بيانات معينة تتضمن خطأً، فيجب على المحرر أن يكتب إستدراكا لذلك فى صفحة تالية. وبوسع المحرر العلمى أن يلجأ للتقريب فى النسب والأرقام أحيانا طالما أن مثل هذا التقريب لا يضر أو ينفع القارىء، ومن ذلك تقريب نسبة مئويه من ٤٩,٦٪ مثلا الى ٥٠٪، فمن المستحب إجراء ذلك للتبسيط والإيضاح شريطة أن يكتب حوالى أو تقريبا.

- **البساطة والوضوح**

على المحرر العلمى أن يدرك جيدا أنه يتناول أخبار ومواد علمية معقدة، ولكن مع ذلك يجب أن يتسم عرض موضوعه بالبساطة والوضوح، ولا يمكن أن يتحقق هذا الشرط إلا عندما نحدد بداية الجمهور المستهدف وأهم خصائصه، فإذا كانت الرسالة تستهدف العلماء فإن الأمر يختلف عما لو كان المتلقى من الجمهور العام. وفى كل الأحوال يجب أن تكون الرسالة العلمية واضحة وبسيطة. ولذلك يجب على المحرر العلمى أن يبذل قصارى جهده فى تبسيط مادته عند إعدادها للنشر سواء للصحف أو المجلات وعليه إذا ما ذكر مصطلح بلغة أجنبية أن يكتب ما يدل عليه بالعربية أو يتجنب كتابته منذ البداية، كما أن عليه عندما يذكر مختصر علمى أن يكتب بجواره الكلمات الدالة علية وكذلك معناها باللغة العربية.

- **الإيجاز**

ينبغى أن تكون المعلومات المقدمة فى الرسالة العلمية الإعلامية موجزة مع بساطتها ووضوحها، ولا يجب أن ننسى أن كثرة اللف والدوران حول نقطة معينة تفقد المعنى الأساسى المقصود منها.

- **إستخدام اللغة المناسبة للجمهور المتلقى**

من المعلوم أن الكتابة بصفة عامة والكتابة العلمية بشكل خاص يجب أن تفصل أو بمعنى آخر تصاغ بطريقة تلائم الجمهور المستهدف، فالكتابة العلمية للعلماء تختلف عنها لعموم المثقفين كما تختلف عن الكتابة العلمية للإطفال، حيث تكثر الأمثلة الإيضاحية عند الكتابة للأطفال بينما تكثر المصطلحات العلمية باللغتين العربية والإنجليزية عند الكتابة للعلماء وتكون عوان بين ذلك بالنسبة لعموم الجمهور، ويجب أن تفى بإحتياجاتهم هم من المعلومات وليس إحتياجات المحرر. ويجب أن يضع المحرر العلمى نفسه دائما فى موضع

القارىء العادى وأن يتصور جميع تساؤلاته ويحاول الإجابة عليها من خلال عرضه للموضوع.

- **أن يحمل الموضوع رسالة واضحة ومحددة للقارىء**

يجب أن يكون هناك رسالة محددة يحملها الموضوع أو التحقيق العلمى للقارىء أيا كان نوعه، ويجب أن تكون هذه الرسالة واضحة ومفهومة، وإلا فإن المحرر يكون قد قصر فى آداء مهمته. والموضوع الذى لا يقدم شيىء للقارىء أو لا يحمل له رسالة لا ينبغى عمله أساسا.

- **الجاذبية**

يتحقق عنصر الجاذبية عادة عندما يتخير المحرر عنوان جيد لموضوعه وينتقى ألفاظه بعناية، خاصة فى مقدمة الموضوع، لأن المقدمة الجيدة الجذابة تشد القارىء ولا تتركه إلا مع آخر كلمة فى الموضوع.

- **التسلسل المنطقى للمعلومات**

يعتبر التسلسل المنطقى للمعلومات من الإعتبارات المهمة التى يجب على الكاتب أو المحرر العلمى أن يحرص عليها دائما في كل ما يكتب، فليس منطقيا أن يلجأ القارىء للرجوع إلى فقرة سابقة أو القفز إلى فقرة لاحقة للحصول على مزيد من المعلومات عن فقرة معينة يقوم بقراءتها، ولكن يجب أن يكون هناك تسلسل منطقى يجنب القارىء مثل ذلك.

- **العنوان الجيد**

كما يقول المثل العامى، الجواب يبان من عنوانه، ويعتبر العنوان الجيد من أهم عوامل الجذب التى تلفت انتباه القارىء وتشده لقراءة الموضوع، وهنا يجب أن نؤكد أن العنوان الجيد هو العنوان المقفول. أى الذى يعبر عن فكرة الموضوع ومحتواه أو مضمونه بأقل عدد من الكلمات، ويؤدى معنى متكامل بذاته، ولا يحتمل أى زيادة أو نقص فى عدد كلماته. ويختلف ذلك عن العنوان المفتوح مثل عناوين

الأعمدة الصحفية، فهى لا تعبر عن معلومة متكاملة أو مستقلة بذاتها، كما أنها لا تنقل للقارىء رسالة محددة، ولكنها تتركه يضع عدة إفتراضات لما يتوقع قراءته. أما عنوان التحقيق أو الموضوع فيجب أن يكون واضح ومحدد، ويخبر القارىء بمحتوى الموضوع، ولا ينبغى أن يتضمن العنوان كلمات مكررة أو تحتاج إلى تفسير أخر، كما يجب إستبعاد الكلمات التقديمية من العنوان مثل عبارة فى دراسة بحثية أو دراسة علمية تثبت أو تؤكد كذا، ويجب أن نعلم أن الموضوع غير المعنون بشكل جيد لا يصل للقارىء أو الجمهور المستهدف أبدا، بل يصرفهم عن قراءة الموضوع. وإذا كانت هناك ضرورة من إستعمال عنوان مفتوح مثل كشف مهم لهيئة الطاقة الذرية، أو جراحة نادرة لأول مرة بمصر ألخ، فلابـــد أن يكون هناك عنوان رئيسى يفسر هذا العنوان الفرعى (By Line)

- **الصور الشارحة والأشكال البيانية والنماذج الإحصائية**

كذلك تعد الصور الشارحة والرسومات والأشكال البيانية والنماذج الإحصائية من أهم عوامل الجذب البالغة الأهمية التى تساهم فى تلخيص المعلومات المقدمة وتوضيح الموضوع وتقريب أفكاره ومضمون عناصره للقارىء.

أخلاقيات الكتابة العلمية

فى العقود الثلاثة الماضية، تلاحظ لى أن الصحفيين الجدد وطلبة الصحافة الذين يتدربون بالصحف والمجلات بدأوا يميلون بدرجة متزايدة للتعامل مع الباحثين والعلماء من كافة التخصصات، خاصة علماء السلوكيات لنظرتهم المتعمقة فى القضايا الجارية وقدرتهم على تحليل مشاكل المجتمع، ويليهم علماء الصحة العامة والطب الرياضى لإرتباطهم المباشر بالمشاكل الصحية فى المجتمع، ومع ذلك فقد إستطعت فى السنوات القليلة الماضية أن أرصد تغيرا واضحا فى سبل التعامل مع قضايا العلم والبحث العلمى، خاصة فى مجال المعلومات الصحية، وبات الأمر يكتنفه شيء من عدم الشفافية والتجاوزات الأخلاقية.

وعندما نقرر الدخول إلى منطقة الأخلاقيات الصحفية، فإننا نطأ بأقدامنا أرضًا غير واضحة المعالم يبلغ فيها الغموض المخيف للحكم على الأمور أقصاه. وبالرغم من عدم التأكد

من مواطىء الأقدام، إلا أن ذلك لا ينبغى أن يكون عائقا مانعا لنا من استكمال الرحلة التى تجبر الصحفى على أن يضع فى إعتباره ونصب عينيه دائما مبادءه الأخلاقية وقيمه الأساسية وإلتزامه أمام نفسه وتجاه الأخرين، ومن الضرورى بالطبع أن تعمل المبادىء الأخلاقية فى توازن وإنسجام مع الواجبات الأخرى لكى يكون كل ما ينقله المحرر العلمى للقراء حقيقيا وممثلا لما يعتقده هو شخصيا ويحظى بمصداقية القارىء. وهكذا يكون وقع ما يكتبه على نفسه وعلى من يقرأون له إما بالسعادة وإما بالضيق..

وما يفعله المحرر العلمى ليعيش طبقا لمعايير معينة ينعكس على جوهر حياته، كما يؤثر فى أنشطة ومعتقدات الآخرين. ومن المهم أن يشعر الصحفى بالقلق تجاه الإخلاقيات، ومن الواضح أن الصحفى الذى يكون لديه مثل هذا النوع من الإحساس هو الذى يحرص على آداء واجبه وتجويد عمله، حيث يشير هذا القلق إلى موقف

الصحفى من العلاقة بين الحرية الشخصية والمسئولية الفردية، وكذلك إلى رغبتة فى إكتشاف معايير خاصة للعمل يمكن أن يستخدمها كمبادىء هادية أو مرشدة تحقق له نوعية الحياة التى يعتقد أنها ذات معنى. كذلك يعد قلق الصحفى بشأن الأخلاقيات مهما فى أنه يجبره على الإلتزام وإتخاذ القرارات المناسبة من بين البدائل المتاحة، ويعلى مصداقيته كإنسان وكصحفى فى مجتمعه. ومن أسف أن ما يميز عمل معظم الصحفيين اليوم هو غياب الإلتزام والإفتقار لبعض الإخلاقيات فى الممارسه العمليه، وعلى الصحفى أن يقرر ما إذا كان يريد أن يكون أخلاقيا أم لا؟ ويمثل هذا أول وأهم خيار يواجه الصحفى العلمى فى بداية مشواره. وبالطبع فإن عدم الإختيار يعد قرارا فى حد ذاته، لأن رفض إختيار المبادىء الأخلاقية يعنى إختيار عدم إختيارها.. والأخلاقيات هى أحد فروع الفلسفة التى تساعد الصحفى على إختيار الصواب وفعله بالتفرقة الواضحة بينه وبين الخطأ. وتعد مناقشة الجوانب الأخلاقية بصفة عامة من الأمور

البالغة الصعوبة، فالقانون أسهل فى مناقشته لأنه يتعلق بمواد وحالات تطبيقية، أما ما هو أخلاقى فيسموا فوق القانون، لأن كثير من الأعمال تكون قانونية ولكنها ليست أخلاقية، ومن المعروف أنه لا توجد كتب يمكن الرجوع اليها فى فض أو تسوية المنازعات الأخلاقية. فالأخلاقيات أساسا هى مسألة شخصية أما القانون فهو إجتماعى بالدرجة الأولى. وحتى مع إعتبار منطقة الأخلاقيات الصحفية غامضة ومستنقعية بطبيعتها ومن الصعوبة الخوض فيها بخطى ثابتة، إلا أن هناك نقاط معينة يمكن أن نسلط عليها الضوء لأهميتها بالنسبة لعمل الصحفى، حيث يمكن للصحفى أن يستخدمها خلال مسيرته العملية. ويجب أن نتفق بداية على أن الجوانب الأخلاقية تتعامل مع أدوار أو أعمال تطوعية، وإذا لم يكن الصحفى قادر على أن يسيطر على قراراته أو أعماله، فلا تكون هناك حاجة للحديث عن الأخلاقيات.

الإحساس بالمسئولية

وأول القيم المهمة التى يجب على الصحفى العلمى أن يحرص عليها هى أن يكون قلقا أو لدية إحساس مسبق ومستمر بالمسئولية والقلق على عواقب ما يكتبه، وان يضع نفسه دائما فى موضع القراء بكل أطيافهم، الباحث والعالم والرجل البسيط الذى يكاد يقرأ الجريدة أو المجلة أو يعى بالكاد ما يبث عليه من مادة إذاعية أو تليفزيونية. ويتطلب الأمر الحكمة ممن يكتبون العلم.

الشجاعة

وثانى القيم المهمة التى يجب أن يتحلى بها الصحفى فى عمله الشجاعة التى تجعله مصرا بشكل دائم على مواصلة تحقيق أهدافة واحدا تلو آخر، الأهداف التى ساعدته الحكمة على وضعها نصب عينيه. والشجاعة مطلوبة لمساعدة الصحفى على مقاومة الإغراءات الكثيرة التى يمكن أن تخرجه عن طريقة إذا ما ضعفت عزيمته أو فترت همته يوما ما عن مقاومة هذه الإغراءات.

الإعتدال

ويمثل الإعتدال الفضيلة الأخلاقية الثالثة التى يجب على الصحفى العلمى أن يلتزم بها، وهى تتطلب نوع من الانسجام والموائمة والانسجام مع الحياة الأخلاقية التى تساعدنا على تجنب التعصب الأعمى عندما نسعى لتحقيق أهدافنا. وأخيرا هناك العدل الذى يتميز على الفضائل الأخرى فى أنه يرجع بشكل خاص إلى علاقات الانسان الإجتماعية. وتشمل العدالة أن يأخذ الصحفى فى حسبانه إستحقاق الانسان، أى يتعامل الصحفى مع أى انسان آخر بنفس الطريقة.

وتمثل الصحافة بما تتضمنه من دراسات للأوساط الإعلامية والإتصال الجماهيرى منهج دراسى متسع وممتد فى الكليات الجامعية، ولعل هذا ما جعل آلاف الطلبة من خريجى المرحلة الثانوية يسعون بشغف للإلتحاق بكليات الإعلام لدراسة الصحافة، ومعظمهم من الطلبة النموذجيين الأذكياء المهتمون بدراستها. ولذلك يبدون رغبة أكيدة فى دراسة الجوانب والأسس الفلسفية المرتبطة بالممارسة العملية للصحافة فى مقدمتها الجوانب الأخلاقية والقانونية. والإخلاقيات هى ذلك الفرع من الفلسفة الذى يساعد الصحفى على تحديد ما هو حق وإتباعة وما هو باطل وإجتنابه فى الكتابة الصحفية. وتتعامل الأخلاقيات مع أدوار أو أفعال تطوعية، وإذا لم يكن لدى الصحفى سيطرة على قراراته وأعماله، فلن تكون هناك حاجة للحديث عن الأخلاق. ومن الغريب أن قضية الأخلاق لم تحظى بالإهتمام الكافى فى الكتابات الصحفية ولعل ذلك يرجع ببساطة إلى أن

كل أو معظم الصحفيون يعتبرون أنفسهم أخلاقيون، كما أن المسئولين عن تحرير الصحف والمحررين والكتاب لم يتناولوا قضية الأخلاقيات الصحفية فى كتاباتهم بشىء من الإهتمام كعنصر أساسى من عناصر الممارسة الصحفية، ولكن كقضية هامشية.

ولما كان الصحفى أو المحرر العلمى يمثل الجسر الذى يربط بين من ينتجون الأفكار وبين من يستعملونها، لكونه يدرك أن جودة خدمته يمكن أن تؤثر بشكل مباشر على درجة فهم جمهور القراء لتلك الأفكار، لذلك عليه أن يلتزم بتحقيق التميز فى الاداء مع تحقيق أعلى مستويات المعايير الأخلاقية. ويعرّف الصحفى الأخلاقى بانه الصحفى الذى يحرص دائما على إحترام القيم والمبادىء الأخلاقية ويعيش بها، وأول هذه القيم الحكمة التى تحدد له توجهه وكيفية تعامله مع الآخرين ومدى محافظته على قيمه الوطنية. وهى تأتى وتتشكل وتنمو مع نضج الصحفى وزيادة خبراته وقراءاته ودراساتة وتأملاته. وتمثل الشجاعة ثانى هذه القيم التى تجعل الصحفى

دائما يجرى وراء الحقيقة دون سواها ويضعها كهدف نصب عينيه. والشجاعة مطلوبة لمساعدة الصحفى فى مقاومة الإغراءات الكثيرة التى تعرض عليه والتى قد تؤدى لإخراجه عن الطريق الذى حددته له الحكمة. أما القيمة الثالثة الأساسية والمهمة فهى الإعتدال وضبط النفس. وهى فضيلة تتطلب الإعتدال المسئول، كما أنها تحقق التناغم والإنسجام بين قيم الحكمة وتطلعات الحياة وتساعدنا على تجنب التعصب والجرى وراء الأهواء الشخصية، وأخيرا هناك قيمة العدالة وهى واحدة من أهم القيم الأساسية التى يجب أن يتحلى بها الصحفى فى حياته العملية بأن يمنح كل طرف حق متساوى فى عرض وجهة نظره وآراءه دون تعصب أو مواربة.

وبعد أكثر من ثلاثين عاما من ممارسة الصحافة العلمية قمت خلالها بكتابة مواد علمية وتكنولوجية مختلفة بهدف نشرها لكل من الجمهور العام والباحثين المتخصصين، أستطيع أن أقول أننى قد صادفت مواقف عديدة يمكن أن

توصف بأنها مشكوك فيها أخلاقيا. فقد أعطتنا تكنولوجيا الحاسبات والإنترنت القدرة على الدخول على مصادر المعلومات ونسخ وتوزيع المعلومات بصورة أسهل وأسرع من ذى قبل، حيث لا رقيب ولا حسيب، كما أن الإجراءات البوليسية لا يمكنها أن تضمن الحفاظ على حقوق الملكية الفكرية، ومع ذلك، لا يجب أن تكون القانونية تصريحا بالفشل فى قبول المسئولية الشخصية عن خياراتنا الأخلاقية.
ومن خلال خبرتى العملية لأكثر من ثلاثين عاما تمكنت من رصد المخالفات التالية كأكثر المخالفات الإخلاقية شيوعا من جانب الصحفيين العلميين، وفى كثير من الأحيان تم الإعلان عنها بصور مخجلة وتم محاسبة أصحابها كل فى موقعه. ولعل من أبرز هذه التجاوزات للقواعد الأخلاقية مايلى:

- إستحلال محرر لمادة مكتوبة أو جزء منها بواسطة زميل له ونسبها لنفسه.

فجميعنا يعرف أناسا مسؤلين وزملاء ينسبون إلى أنفسهم أعمالا مؤداه بواسطة زملاء أو مرؤسين لهم ، ويبدوا

أن مثل هذه الأعمال أصبحت من الانتشار لدرجة أنها باتت جزء من طبيعة عمل الصحافة. كذلك تشمل قائمة هذه التصرفات العديد من التجاوزات الأخلاقية مثل ضرب البيانات والإحصاءات فى الموضوع بتقليلها أو تضخيمها حسب الأهواء. فى حين لا يجب على الصحفى العلمى كما أسلفنا أن يذكر بيانات أو معلومات كحقائق وهو يعلم أنها زائفة. وأوصى الخبراء فى ذلك بأن يظهر الموضوع نفس الآراء أو النتائج البحثية المحققة فى التجارب تماما دون أدنى تحريف.

- النشر المزدوج،

ويعنى ذلك أن يعيد المحرر نشر محتوى الموضوع أوبياناته أو جزء منه بأى شكل من أشكال النشر فى أحد الأوساط الإعلامية. كما يعنى ذلك أيضا إعادة نشر مواد سبق إلقائها فى ندوة أو نشرها فى كتاب، ولتجنب ذلك يوصى الخبراء بعدم تقديم نفس الموضوع المنشور أو أجزاء منه لأكثر من مجلة أو جريدة فى نفس الوقت، والإنتظار حتى يرفض نشر

الموضوع فى المجلة أو الجريدة الأولى قبل تقديمة فى مكان آخر.

- التزييف والفبركة

ويعنى ذلك تغيير أو إعداد البيانات فى موضوع أو تحقيق عادة لتحسين النتائج المنشورة. ونظرا لكون ذلك نوع من التزييف المغرض، فلا ينبغى إرتكابه.

- الحذف والإضافة والتغيير فى المعلومات المأخوذة من المصادر،

وذلك بإساءة الصحفى أو المحرر العلمى عامدا عرض الحقائق وإظهارها بصورة مخالفة للواقع بإجراء بعض التعديلات أو عن طريق الحذف أوالإضافة دون إذن أو علم المصدر، مما أدى إلى حدوث كثير من المنازعات أمام القضاء، وأوصى بعض الخبراء لحل هذه المشكلة أن يكون هناك إتفاق مكتوب بين الصحفى والعالم قبل الكتابة والنشر.

- عدم تمييز المحرر بوضوح بين ما هو رأى وما هو حقيقة،

فعلى المحرر أن يتأكد من الحقائق قبل كتابتها، وألا يفترض مسبقا أن كل ما ذكره خبير ما هو عين الحقيقة، فمن الممكن أن يرتكب الخبراء أيضا بعض الأخطاء، وربما يتعمدون الكذب تحقيقا لمصلحة مادية معينة. وتؤكد الممارسة العملية للمهنة هذه الحقيقة.

- تقديم المحرر لشيىء ما على أنه برهان فى حين لا يعدو أن يكون مجرد دليل.

وقد يحدث ذلك فى بعض الأحيان بسبب نقص الفهم، ولكن فى أحيان أخرى يكون الأمر متعمدا. وتشمل مثل هذه الأخطاء المنطقية إنتقاء فقرة أو عبارة من وسط النص أو الموضوع والقفز بها إلى نتائج معينة، وهناك أمثلة كثيرة لمثل ذلك.

- **إغفال المحرر العلمى عامدا لبعض التفاصيل المهمة.**

فمن القضايا العامة فى الكتابة العلمية تقدير حجم التفاصيل التى ينبغى ذكرها. وفى كثير من الأحيان يكون ضغط المساحة سببا فى حذف بعض التفاصيل. وفى أحيان أخرى يتخذ المحرر قراره نيابة عن القارىء بأنه لا يريد قراءة أو معرفة التفاصيل، أو أن هذه التفاصيل أكثر مما يستطيع القارىء فهمه. وفى بعض الأحيان يكون هذا القرار أو الحكم من المحرر لإخفاء بعض المعلومات التى لا يريد نشرها، ومع ذلك ففى معظم الأحيان لا يحاول المحرر إخفاء أى شيىء، إيمانا منه بأن وظيفته الأولى هى شرح الموضوعات والنقاط الصعبة والوصول بها إلى أبسط صورة ممكنة لكى يفهمها القارىء. وعلى سبيل المثال، تعتبر الكتابة عن التدخين من الصور غير المعتدلة التى يوجه لها نقد كبير، لأن معظم ما يكتب من معلومات عن التدخين لا يكون موضوعى، ولكن يتخذ مواقف أو إتجاهات معارضة أو مؤيدة، وسواء كان ما

يكتب جيدا أو رديئا أو مختلفا، فإن الأمر يظل مسألة رأى، ولكن ليس قضية أخلاقية.

إذا ماذا ينبغى على المحرر العلمى أن يفعله، وما هى المتطلبات الأخلاقية التى يجب عليه أن يلتزم بها؟

١- الأمانة العلمية والحيدة الكاملة

يجب أن يتسم عمل المحرر العلمى فى كل ما يكتب بالأمانة العلمية والموضوعية والحيدة الكاملة عندما يقرر الكتابة عن إنجاز أو تجربة علمية معينة، أوعند إعداد تحقيق علمى معين، ولذلك لا يجب على المحرر العلمى أن يتبنى آراء مسبقة مؤيدة أو معارضة، ولكن علية أن يعرض الآراء المختلفة بنزاهة وحيادية كاملة، لأن هدف عمله هو عرض آراء علمية مجرده لخدمة المصلحة العليا للوطن، وليس لخدمة قضية أو حالة خاصة.

٢- الفصل الكامل بين الإعلان والإعلام

يجب على الصحفى العلمى أن يراعى الفصل التام بين ما يكتبه كمادة إعلامية وما ينشر فى الجريدة أو المجلة كمادة إعلانية. وأن يكون هذا الفصل واضحا للقارىء دون أى لبس، وعدم الفصل بين المادتين يعنى خداعًا للقارىء. لأن المادة الإعلانية تنشر بمقابل مادى يدفع للصحيفة، ويستطيع المعلن أن يقول ما شاء فى إعلانه دون معقب إلا ما يتجاوز الإعتبارات الأخلاقية، ولذلك يعتبر إدخال المادة الإعلانية مدفوعة الأجر كجزء من صفحة تحريرية دون إبراز ذلك خداعا صريحا لجمهور القراء.

٣- الالتزام بمعنى المصطلح العلمى عند الترجمة

من المعلوم أن الدول العربية فى هذه المرحلة من التاريخ الإنسانى قد تحولت من منطقة مصدرة للمعرفة والفكر العلمى - كما كانت فى القرون الوسطى - الى منطقة لإستيراد العلم وتبنى تطبيق ما يثبت نجاحه فى الغرب منه، ولذلك

يجب على المحرر العلمى أن يركز جانبا كبيرا من إهتمامه فى القراءة والترجمة من اللغات الأجنبية الى العربية، وعلى الأقل الإنجليزية بإعتبارها اللغة الأجنبية الأولى فى العالم بغرض التعرف على أهم ما يجرى فى العالم أولا بأول ونشر كل ما يصلح منه لجعل الباحث والمواطن العربى على علم بكل ما يجرى فى العالم، ومن المفترض أن تمنح هذه القدرة للمحرر العلمى ميزة على أقرانه وكذلك للجريدة على مثيلاتها، لعدم قدرة كل مواطن على متابعة ذلك باللغات الأجنبية إما لضيق الوقت أو لعدم توافر المال اللازم لشراء الدوريات العلمية أو لعدم الإلمام باللغة الأجنبية، وهنا يجب على المحرر العلمى فى كل الأحوال أن يلتزم بالترجمة الأمينة لما يتناوله فى تقاريره حتى لا يكون هناك أى لبس أو غموض أمام القارىء، وخير له ألا ينشر المعلومة أو الخبر المثير عن أن يقوم بنشره دون مراعاة الدقة والإلتزام الكامل بمعانى الكلمات والمصطلحات العلمية.

٤- تجنب التهوين أو التهويل دون سند من الحقائق العلمية الموثقة.

يجب على المحرر العلمى دائما أن يتجنب التهوين من مخاطر شيىء ما أو المبالغة فى وصف شيىء ما مثل جهاز أو اختراع معين مثلا ووصفه بأنه متفرد فى نوعه أو فائق التميز أو أنه إختراع لا مثيل له دون مستند علمى يؤكد ذلك، ولكن عليه أن يكتفى بسرد الحقائق العلمية المجردة المذكورة عنه، مع تجنب الكلمات العلمية الصعبة الفهم، ومراعاة التبسيط فى شرح الأمور العلمية المعقدة حتى تصل للقارئْ بسهولة ويسر. وهنا يحضرنى مثالا صارخا للمبالغة الصحفية والتهويل حدث فى الهند عندما كتب أحد المحررين العلميين تحقيقا صحفيا علميا عن أنفلوانزا الطيور، وأسهب فى سرد معلوماته بطريقة مرعبة لدرجة أنها أدت إلى إنتحار إثنين من الهنود لعدم تصورهم الحياة فى ظل مثل هذه الأجواء شديدة الرعب التى نجح المحرر فى رسم صورتها ببراعة، وياليته ما فعل. لذلك أقول ينبغى أن تتسم تغطية المحرر العلمى وأسلوبه بالإعتدال.

٥- الحفاظ على سرية المعلومات وعدم إفشاء أسرار باحث لآخر.

قد يحدث أن يفشى باحث ببعض الأسرار أو المعلومات عن أبحاثه الجارية التى لم يعلن عن نتائجها بعد أو فكرة مقدمة للحصول على البراءة ويطلب من المحرر عدم نشرها أو التصريح بها لباحث آخر. وهنا يجب على المحرر الإلتزام بما وعد، لأن إفشاء مثل هذه المعلومات يعنى تهديدا لمستقبل الباحث.

٦- عدم نسب معلومة حصل عليها الصحفى من أحد المصادر لمصدر آخر.

من الأمور المجافية لأخلاقيات المهنة، أن أحصل على حديث من مصدر معين حول قضية معينة، وأقوم بنسب ما حصلت عليه من معلومات أو أفكار من باحث معين إلى باحث آخر. وقد لاحظت عبر سنوات خبرتى الطويلة حدوث ذلك بالفعل فى مرات عديدة من خلال الشكاوى التى كانت تقدم إلى من بعض المصادر، يشكون فيها من

إدلائهم بمعلومات أو تصريحات معينة للصحفى ويجدونها منشورة على لسان مصدر آخر. وهذا بالطبع أمر يجافى كل الأخلاقيات.

٧- عدم الإندفاع وراء الأخبار الرنانة دون تحرى الدقة الكافية.

من المعروف أن أى صحفى يكون فى حالة لهاث دائم وراء الخبر الجديد ويحرص كل الحرص على الفوز بأكبر عدد من الخبطات الصحفية التى تجذب القراء، وهذا حقه، إلا أن الفوز بهذه الأخبار وتحقيق تلك الخبطات التى تعجب الجمهور لا ينبغى أن تكون على حساب آلامهم وآمالهم وتطلعاتهم، فلا ينبغى على سبيل المثال الكتابة عن أى علاج جديد لمرض عضال دون التأكد من الأمر بكل الوسائل والتحقق من المعلومات المقدمة بكافة الوسائل المتاحة قبل نشرها على القارىء، وليس هناك ما يمنع الصحفى من الإتصال بأكثر من مصدر لتحرى الحقيقة، لأن عدم توخى الحرص الكافى يعنى إعطاء أمل كاذب للقارىء، وهو أمر

بالغ القسوة ومناف للأخلاق. فإذا قلنا أن الخلايا الجزعية أبدت أملا فى التجارب المعملية على حيوانات التجارب لعلاج بعض حالات السرطان، فيجب أن تكون كتاباتنا واضحة بأن النتائج التى توصل اليها العلماء مازالت فى الطور المعملى ولم تصل بعد إلى التطبيق على الإنسان، وأن هناك فترة قد تصل إلى ٥ سنوات مثلا لتحقيق ذلك الهدف.

٨- عدم تبنى الصحفى لأى أراء مسبقة قبل مقابلة المصدر.

يجب أن تكون مناقشات الصحفى لمصدره محايدة تماما وبمنأى عن آراءه الشخصية، فالصحفى العلمى ليس عالما أو باحثا ولا يشترط فيه لكى يؤدى عمله بشكل جيد أن يكون كذلك، ولكنه ناقل عن العلماء والباحثين، وهو مدرب جيدا على القيام بهذا العمل، ولذلك لا ينبغى أن يبدى تحيزا لأراء أى عالم أو باحث، ولكن يظل محايدا فى كتاباته حتى ولو كانت تخالف آراءه الشخصية.

وفى حقيقة الأمر، فإن العلاقة بين العالم والصحفى العلمى هى علاقة مثيرة، فمن الحقائق المعروفة عن الباحثين والعلماء أنهم لا يجيدون الحديث عن أنفسهم أو إستعراض إنجازاتهم، وبصفة عامة، لا نستطيع القول بأن العلماء يكافأوا بتفاعلهم مع الصحافة العلمية، فإذا لم يكن هذا التفاعل فى إطاره الصحيح، فأغلب الظن أنه سيجلب لهم المشاكل مع زملائهم وأساتذتهم ومنافسيهم أكثر مما يحقق لهم الشهرة. وقد أوضحت نتائج دراسة نشرت فى الثمانينات من القرن الماضى أن الأولوية الأولى للباحث أو العالم تكمن فى مشاركة غيره من العلماء بعلمه وليس الجمهور، ورغم ما تمثله هذه الممارسة من مغزى معين عند العالم، إلا أن المحرر من الصعب عليه إستيعاب ذلك، لأن الجمهور العام مازال لديه الإنطباع بأن العلماء والعاملون فى مجال البحث العلمى قادرون على حل كل مشاكل البشر، وأنهم كرسوا حياتهم للقيام بهذا الدور فى مختلف المجالات، كالصحة والصناعة والغذاء والبيئة وغيرها. ولذلك يجب على كل من الصحفى والعالم أن يبذلا

جهدهما للإلتقاء فى مرحلة أو نقطة متوسطة، فبينما يحتاج العلماء لمعرفة سبل الاتصال بالأوساط الإعلامية، يجب أن يكون لدى الصحفيين الذين يكتبون عن العلم والقضايا العلمية والصحية المهارة الكافية التى تؤهلهم لفهم وتفسير المعلومات التى يحصلون عيها قبل نشرها للقارىء.

أخطاء فنية فى الكتابة العلمية

كذلك هناك أخطاء فنية قد يؤدى وجودها لإفساد جودة العمل الصحفى ولعل من أهمها عدم مراعاة الأصول العامة للصحافة، فما يصلح فى توظيف معين قد لا يصلح فى توظيف آخر، فيصلح إستخدام عنوان الحمى الشوكية مثلا لمقال أوعامود صحفى باعتبار هذا المرض يمثل قضية عامة يمكن أن يتناولها كاتب صحفى فى أحد يومياته، خاصة إذا كان الأمر يمثل حالة آنية، إلا أن هذا العنوان لا يصلح لموضوع أو تحقيق صحفى لكونه تحقيق صحفى "عنوان مفتوح" ولا يصل بالقارىء لنتيجة محددة. فى حين يجب أن تكون عناوين الموضوعات والتحقيقات محددة النتائج أو مقفولة، توجه نظر القارىء الى حقائق معينة. ومن أمثلة العناوين التى نشرت من قبل بشكل خاطىء كعناوين لموضوعات أو تحقيقات صحفية "الكبارى العلوية"، "الفيروس الكبدى سى"، "المكافحة

الحيوية"، و"جنون البقر" فكلها تصلح فقط كعناوين لأعمدة صحفية، حيث يكون للكاتب حرية إبداء رأيه فى نهاية عاموده والأمر هنا يختلف كثيرا فى الحالتين. أما إذا تطلب الأمر إستخدام أحد هذه العناوين فى مثلا، فيجب أن يكون هناك سطرا أخر يليه يوضح المغزى من كتابته، كأن نذكر مثلا فى السطر الأول "الحمى الروماتزمية" ثم نذكر فى السطر الذى يليه "لم تظهر بصوره وبائية هذا الشتاء" أو "ظهور ٣ حالات بإحدى مدارس القاهرة" على أن تذكر التفاصيل فى متن الموضوع نفسه. ومن الأمور المهمة أيضا فى هذا السياق ألا يكون العنوان الرئيسى للموضوع متضاربا أو متعارضا مع العناوين الفرعية له وإنما يدعم كل منها الآخر. وهناك أخطاء تكنيكية أو فنية قد يؤدى وجودها لإفساد جودة العمل الصحفى. ولعل من أهم القواعد العامة للكتابة العلمية أن ما يصلح فى توظيف معين قد لا يصلح لتوظيف آخر، فيصلح إستخدام عنوان الحمى الشوكية مثلا لمقال أوعمود صحفى باعتبار هذا المرض يمثل قضية عامة يمكن أن يتناولها كاتب

صحفى فى أحد يومياته، خاصة إذا كان الأمر يمثل حالة آنية، إلا أن هذا العنوان لا يصلح لموضوع أو تحقيقا صحفيا لكونه تحقيق صحفى "عنوان مفتوح" ولا يصل بالقارىء لنتيجة محددة. فى حين يجب أن تكون عناوين الموضوعات والتحقيقات محددة النتائج أو مقفولة، توجه نظر القارىء الى حقائق معينة. ومن أمثلة العناوين التى نشرت من قبل بشكل خاطىء كعناوين لموضوعات أو تحقيقات صحفية "الحمى الشوكية"، "الفيروس الكبدى سى"، "المكافحة الحيوية"، و"جنون البقر" فكلها يصلح فقط كعناوين لأعمدة صحفية، حيث يكون للكاتب حرية إبداء رأيه فى نهاية عموده والأمر هنا يختلف كثيرا فى الحالتين. أما إذا تطلب الأمر إستخدام أحد هذه العناوين فى مثلا، فيجب أن يكون هناك سطر أخر يليه يوضح المغزى من كتابته، كأن نذكر مثلا فى السطر الأول "الحمى الروماتزمية" ثم نذكر فى السطر الذى يليه "لم تظهر بصوره وبائية هذا الشتاء" أو "ظهور ٣ حالات بإحدى مدارس القاهرة" على أن تذكر التفاصيل فى متن الموضوع

نفسه. ومن الأمور المهمة أيضا فى هذا السياق ألا يكون العنوان الرئيسى للموضوع متضاربا أو متعارضا مع العناوين الفرعية له وإنما يدعم كل منها الآخر.

١- إستخدام كلمة بدلا من أخرى فى غير موضعها

لعل من أكثر الأخطاء الفنية الأخرى التى كثيرا ما يقع فيها المحررون العلميون أيضا إستخدام كلمة بدلا من أخرى فى غير موضعها، كأن يكتب محرر مثلا " توصل فريق من العلماء لإكتشاف جهاز جديد للأشعة يمكنه توضيح التغيرات التى تحدث فى خلايا الجسم، ولا يدرك أن كلمة إكتشاف لا ينبغى أن تستخدم الا مع الأشياء الموجودة فى الطبيعة والتى لم يسبق المكتشف أحدا اليها، أما الكلمة الصحيحة الواجب إستخدامها فى هذا المقام فهى "إختراع أو إبتكار" والعكس صحيح، فلا يمكن أن يكتب محرر مثلا عن إختراع نوع من الصخور أصلب من الماس، ولكن يمكن القول "إكتشف العلماء نوع من الصخور أصلب من الماس" لأن الصخور هى

مواد أو مفردات موجودة فى الطبيعة ولا يمكن إختراعها أو تكوينها فى المعامل. وهناك أمثلة أخرى عديدة على مثل هذه الأخطاء التى يصعب حصرها فى هذه المحاضرة.

٢- عدم الالتزام بمعنى المصطلح العلمى عند الترجمة من لغة أجنبية إلى اللغة العربية.

من المعلوم أن الدول العربية فى هذه المرحلة من التاريخ الإنسانى قد إستحالت من منطقة مصدرة للمعرفة والفكر العلمى كما كانت فى القرون الوسطى الى منطقة لإستيراد العلم وتطبيق ما يثبت نجاحه فى الغرب، ولذلك يجب على المحرر العلمى أن يركز جانبا كبيرا من إهتمامه فى القراءة والترجمة من اللغات الأجنبية الى العربية، وبصفة خاصة الإنجليزية بإعتبارها اللغة الأولى فى العالم بغرض التعرف على ما يستجد من مصطلحات علمية وأهم ما يجرى من أبحاث فى العالم أولا بأول ونشر كل ما يصلح منه لجعل المواطن والباحث العربى على علم بكل ما يجرى فى الساحة الدولية. والمفترض أن تمنح هذه القدرة ميزة للمحرر العلمى على

أقرانه وكذلك للجريدة على مثيلاتها، لعدم قدرة كل مواطن على متابعة ذلك باللغات الأجنبية إما لضيق الوقت أو لعدم توافر المال اللازم لشراء الدوريات العلمية. وهنا يجب على المحرر العلمى فى كل الأحوال أن يلتزم المحرر بالترجمة الأمينة لما يتناوله فى تقاريره حتى لا يكون هناك أى لبس أو غموض أمام القارئ، وخير له ألا ينشر المعلومة أو الخبر المثير عن أن يقوم بنشره دون مراعاة الدقة والإلتزام الكامل بمعانى الكلمات والمصطلحات العلمية.

٣- كتابة مختصر علمى باللغة الأجنبية دون ذكر ما يدل عليه

يجب على المحرر العلمى عندما يكتب الأحرف المختصرة الدالة على كلمات معينة أن يكتب المختصر العلمى جوار هذه الكلمات على أن يكون كل هذا بجانب الترجمة العربية للكلمات الأجنبية وليس الأحرف المختصرة. وبدون ذلك فإن وجود المختصر العلمى وحده بجانب الترجمة العربية لمعنى المصطلح لا يعنى شىء ولا يفيد القارىء فى شىء.

٤- التعميم

كذلك من الأخطاء الشائعة التى لوحظ تكرارها فى كثير من مواد التحرير العلمى تعميم استخدام مسطلح علمى بغير سند علمى فى غير موضعة. ومن أمثلة ذلك استخدام كلمة رجيم بمعنى إتباع نظام لانقاص الوزن، وذلك لأن كلمة رجيم من الوجهتين اللغوية والعلمية تعنى "نظام" بالمعنى العام، سياسى أو إقتصادى أو إجتماعى. ومن هنا لا يجوز استخدامها فقط للدلالة على أنظمة إنقاص الوزن، فمن الممكن علميا أن يكون الرجيم لزيادة الوزن أيضا كما يمكن أن يكون لانقاصه. ومن الأفضل عند الإشارة الى رجيم التخسيس أن نقول الأنظمة الغذائية لإنقاص الوزن أو للتخسيس وعكسها الأنظمة الغذائية لزيادة الوزن تميزا لها عن الثانية بدلا من استخدام كلمة رجيم.

٥ - ضعف المصادر أو عدم اللجوء لمصادر مناسبة للمعلومات المطلوبة

لا شك أن المصدر الذى يلجأ إليه المحرر للحصول على معلوماته يمثل أهمية كبيرة بالنسبة لجودة ومصداقية العمل

الصحفى سواء كان خبرا أو تحقيقا أو موضوعا علميا، وكلما كان المصدر قويا ويحظى بمصداقية كبيرة لدى القارىء كلما أسهم ذلك فى نجاح الموضوع وزيادة عدد قراءه، والعكس صحيح.

٦- لجوء المحرر لمصدر وحيد.

يجب أن يعرف المحرر أنه كلما زاد عدد المصادر فى الموضوع كلما أتاح ذلك الفرصة للمحرر لتناوله من أكثر من زاوية، كلما كانت التغطية أفضل، أما اللجوء لمصدر واحد، فإنه ينقص من قدره ويأخذ من مصداقيته أمام القارىء، وعلى العكس من ذلك، يساهم إستخدام المحرر أكثر من مصدر فى إثراء موضوعه وزيادة حجم مصداقيته أمام القارىء، لأن الرأى الواحد مهما كان حجمه لا يستطيع أن يلبى كل إحتياجات القارىء من المعلومات، وإذا حدث وفعل، فإنه لا يحقق نفس القدر من المصداقية التى تتمتع بها الموضوعات متعددة المصادر.

٧- استخدام كلمة قال فى غير موضعها (فى الإعلان أو التصريح)

عندما يكون هناك حديث أو تصريح أو إعلان أو معلومة معينة صادرة عن مركز أبحاث أو معهد علمى أو جامعة، لا ينبغى على المحرر أن يستخدم كلمة قال معهد ......أو مركز ...... كذا، ولكن أعلن أو صرح معهد ....بكذا... وكذا ألخ

٨- غياب أو عدم ذكر أسم مصدر المعلومات

عندما يكون هناك حديث مع مسئول من إحدى الوزارات أو المصالح ويرفض ذكر إسمه، فمن الواجب إستبعاده ولجوء المحرر لمصدر غيره، فلا مبرر أو جدوى من ذكر تصريح أو معلومة لمصدر يرفض أن يذكر إسمه، وكثيرا ما تكتب معلومات مفبركة بحجة أن المصدر رفض ذكر إسمه، وبالطبع، يستطيع القارىء الواعى تمييز ذلك بسهولة، ولاشك أن تكرار نشر محرر معين لأخبار أو معلومات أو

تصريحات من هذه النوعية يهدد مصداقيته، ويصرف القراء عن متابعة ما يكتبه.

٩- إستخدام المحرر لكلمات متشابهة فى نفس الجملة

من غير المستحب أن يلجأ المحرر لإستخدام كلمات متشابهة فى نفس الجملة مثل قوله: يشكل مشكلة، أو أن هيئة كذا أو وزارة كذا مسئولة عن جانب كبير من مسئولية، فمثل هذه المرادفات تضعف من أسلوب الكاتب، وينبغى فى مثل هذه الحالات إستبدال إحدى الكلمتين بأخرى تؤدى معناها كأن أقول تمثل مشكلة أو تشكل معضلة، كما يمكن أن أقول فى المثال الثانى أن وزارة كذا تضطلع بجانب كبير من مسئولية كذا، أو أنها مسئولة عن جانب كبير من مهام أو أعباء كذا...، كذلك من قبيل الأخطاء الشائعة أن أكتب نسبة ١٠٪ أو نسبة ٥٠٪، فالنسبة المكتوبة بالأرقام تكفى للإستغناء عن كتابة كلمة نسبة.

١٠- إستخدام الأسلوب المباشر بدلا من غير المباشر فى الكتابة.

إستخدام الأسلوب المباشر فى كل الأقوال والتصريحات يضعف الأسلوب كثيرا ويشعر القارىء بالملل وذلك بأن تكتب قال الدكتور فلان ثم أستخدم علامات القول والتنصيص، وهو ما يعرف بصيغة المتكلم (بكسر اللام) وبضمير الأنا ونحن، والمفترض هنا أن يعمل المحرر قلمه ويحول هذه الصيغة إلى الصيغة غير المباشرة بطريقة الرواية كأنه يروى ما سمعة من المصدر بطريقته الخاصة، وليس كما لو كان يسجل عليه كل حرف ونفس، فماذا لو كان المحرر يتحدث إلى أحد العلماء أثناء سيره ودون تسجيل، هل سيكتب ما فهمه أم يظل يبحث عن النص فى نفس الكلمات التى تفوه بها دون أدنى صياغة معينة.

إختيار مصادر المعلومات

ماذا يعنى المصدر وما هى أهميتة ؟

ومن خلال الممارسه العملية للإعلام والصحافة العلمية، يستطيع المحرر العلمى ان يكون له عدد كبير من المصادر العلمية التى تحظى بمصداقية لدى القارىء والتى يلجأ اليها عند الحاجة، إما ليستقى منهم الأخبار المحلية أو للتعليق على الأخبار العالمية الجديدة، كل حسب مجال تخصصه. ويعد أساتذة الجامعات والباحثين بمراكز البحث العلمى المختلفة من أهم عناصر هذه القائمة. كذلك تشكل الندوات والمؤتمرات المحلية التى تعقد فى مجالات الطب أوالعلوم أوالبيئة بعضا من أهم المصادر التى تمد المحرر العلمى بسيل منهمر من الأخبار التى تصلح مادة مناسبة لإعداد خبطات للصفحات الأولى "فيتشر" أو موضوعات أو تحقيقات بتوسيع دائرة الحوار حول تفاصيل هذه الأخبار وما يرتبط بها من تأثيرات أوتطبيقات أو مشكلات يمكن أن تحدث فى

المجتمع، كما تكون مثل هذه الإجتماعات العلمية فرصة كبيرة لتجمع أكبر عدد من الخبرات العلمية فى مجال معين، وتتابع الصحافة العلمية كل ما تتناوله مناقشات المؤتمرات العلمية بنشر أهم ما تخلص اليه أبحاثها من نتائج وتوصيات. كذلك تعد شبكة الإنترنت والدوريات العلمية المتخصصة التى توزع فى أنحاء العالم من بين وسائل إستقصاء المعلومات الجيدة المتاحة الآن فى مختلف دول العالم. ومن بين أسماء الدوريات العلمية يمكننا أن نذكر مجلات:

بوبيولر ساينس (Popular science)،

ساينتيفك أمريكان (Scientific American)،

نيو ماينتست (New Scientist)،

ديسكوفر (Discover) ،

ناتشر (Nature) ،

ساينس (Science)،

بريتش ميديكال جورنال (British Medical Journal)، سكاى أند تليسكوب (Sky & Telescope)، وغيرها كثير.

ويعتمد نجاح الموضوع أو التحقيق العلمى الى حد كبير على حسن إختيار المحرر لفكرة الموضوع أولا ثم لمصادر معلوماته التى يرجع اليها فى جمع مادته العلمية أو التعليق على النقاط الأساسية التى يطرحها وتفسيرها أو تبريرها، وكلما كان المصدر واسع الإطلاع فاهما لمادته العلمية كلما ساهم فى إثراء الموضوع وإعطاءه قوة التأثير المطلوب، ولذلك ينبغى مراعاة التدقيق الجيد عند إختيار الصحفى لمصادره. فإذا كنا بصدد الكتابة عن مشكلة هبوط جزء من الطريق مثلا، فينبغى أن نرجع الى عدة مصادر أو خبراء أولهم فى هندسة الطرق للتعرف على الجوانب الفنية الواجب توافرها فى عمليات "الرصف"، وهل تمت مراعاتها فى الطريق الهابط من عدمه، ثم خبيرا فى الجيولوجيا للحديث عن التركيب الجيولوجى فى المنطقة المصابة بالهبوط والأسباب المحتملة،

وكيفية تجنبها والتغلب عليها مستقبلا فى المناطق المشابهة، وأخيرا المسئولين لنضع أمامهم المشكلة والحلول المقترحة من وجهة نظرالخبراء والإجراءات الكفيلة بعدم تكرار المشكلة مرة أخرى، أما إذا كنا بصدد تناول مشكلة المياة والنحر سواء لضفاف النهر أو قواعد الجسور والسدود، فإن الأمر يتطلب مقابلة خبراء متخصصون فى هيدروليكا المياه (الهيدرولوجيا) للتعرف على قوة تأثير المياه من جوانبها المختلفة على قواعد الكبارى ومعدلات تآكلها، ثم خبراء الهندسة الإنشائية أو هندسة الكبارى لمعرفة الإحتياطات الهندسية الواجب مراعاتها عند إنشاء الكبارى وأساليب التغلب على مشاكل النحر وحدود الخطر، ثم خبراء الموارد المائية للتعرف على معدلات إرتفاع وإنخفاض مياه الفيضان والكميات المتوقعة فى الموسم الحالى أو التالى وما تمثله من خطورة. ومن الممكن هنا الإستعانة برجال الأرصاد الجوية فى هذا الصدد، وهم قادرون على الإستعانة بخرائط الطقس وتحليل صور الأقمار الصناعية والمشاركة فى توقع كمية الفيضان فى الموسم القادم

من واقع تحليل صور الأقمار ودراسة توزيعات السحب الركامية الممطرة فوق منابع الأنهار. وفى النهاية، فإن تعدد وجهات النظر من الخبراء حول قضية واحدة يكسبها مذاقا خاصا عند إعدادها وقراءتها، وينبغى فى كل الأحوال أن يبذل الصحفى جهدا كبيرا فى تقديم أو عرض آراء الخبراء والعلماء بلغة سهلة مبسطة يفهمها العامة حول الأبعاد المختلفة للمشكلة أو القضية موضوع التحقيق، ليخرج القارىء بعد قراءته للموضوع واعيا بأبعاد المشكلة وتأثيراتها المختلفة الإيجابية والسلبية وموقف كل فرد منها. ويستطيع المحرر العلمى إذا توافرت لدية البيانات والإحصاءات الكاملة أن يوظفها بالطريقة التى تساعدة على الخروج باستنتاجات جديدة لا يستطيع غيره التوصل اليها. وهنا يحضرنى واقعة حدثت معى فى صيف عام ١٩٩٨، عندما إشتدت موجات الحر، وأردت أن أقوم بعمل ينبىء بعدد وطول موجات الحر التى يمكن أن تأتى على مصر فى ذلك العام، ورفض رئيس الهيئة الراحل محمد مهران فى ذلك الوقت الحديث عن فصل

كامل بحجة أن اجهزة الرصد المتاحة لا تستطيع التنبؤ بأكثر من ٧٢ساعة، فإقترحت عليه أن يعطينى بيانات الموجات التى تعرضت لها مصر فى الثلاثين عاما السابقة على ذلك العام. وبمجرد الحصول عليها قمت بتحليلها والخروج بنتيجة واضحة أن ذلك الصيف سيكون أسخن صيف فى القرن الماضى وأنه سيشهد أربعة موجات حارة يزيد طولها من ١٦ يوم، وإتهمنى الرجل بالجنون، ولكن الواقع الذى حدث أكد أن تحليلى كان أقرب ما يكون للحقيقة، حيث أكدت هيئة الأرصاد فيما بعد أن صيف عام ١٩٩٨ كان الأسخن على مدى ١٢٠ سنة سابقة. كذلك كان تنبوئى بمستوى الفيضان أيضا مفاجئة لكل من خبراء الأرصاد وخبراء وزارة الرى الذين بادروا بالإعتراض على توقعاتى فى بادىء الأمر معللين ذلك كما ذكروا بعدم توافر بيانات كافية تؤيد ما كتبته، ولكن ما أثلج صدرى بعد ذلك هو إستفسارهم من رئيس هيئة الأرصاد الجوية الذى أجريت معه الحوار كيف توصل إلى تلك النتائج المنشورة والتى كانت مفاجئة لهم جميعا.

صورة من الفيتشر الذى نشرته فى عام ١٩٩٨ على صدر الصفحة الأولى بالأهرام والذى حمل التوقعات المفاجئة بالموجات الحارة والتى أكدها الواقع فيما بعد، حيث أصيبت مصر ودول المنطقة بأطول ٤ موجات ساخنة بلغ عدد أيامها ٣٦ يوم.

صورة للتحقيق الصحفى الذى أجريته فيها بعد والذى ربط بين الموجات الحارة وزيادة الفيضان فى عام ١٩٩٨ .

٤ موجات حارة و ١٦ يومًا ملتهبًا هذا الصيف!

رسميًا وجغرافيًا يبدأ غدًا صيف ٩٨ الذى ينتظر أن يحمل إلى مصر سلسلة من الموجات الحارة الرطبة. تجعل منه فصلاً ساخنًا.

وبعكس العام الماضى، الذى كان معتدل الحرارة لأنه لم يشهد سوى موجة حارة واحدة قصيرة. ارتفعت فيها الحرارة إلى ٤١ درجة مئوية، فإن إحصاءات موجات الحرارة التى سجلت فى مصر على مدى السنوات الـ ٢٤ الماضية ترجح أن يشهد صيف ٩٨ ما بين ٣ و ٤ موجات شديدة الحرارة.

ووفقًا لهذه البيانات التى حصل عليها حاتم صدقى المحرر العلمى للأهرام من السيد شريف حماد مدير مركز التحليل الرئيسي بهيئة الأرصاد الجوية فإن المتوقع أن يتراوح عدد الأيام الحارة هذا الصيف ما بين ١٢ و ١٦ يومًا تزيد فيها الحرارة على ٤٠ درجة مئوية. بمتوسط ٤ أيام فى كل موجة حارة.

ويؤكد شريف حماد أن هناك صعوبة كبيرة فى التنبؤ بأكثر من أسبوع فى الأحوال الجوية وأن التنبؤ الأمثل يكون ليوم واحد. ولا يتجاوز أربعة أيام ولكن من الممكن ونحن على أبواب فصل الحر أن نتنبأ بسلسلة من الموجات الحارة الرطبة. نتيجة مرور الهواء الساخن، الذى يأتينا إما من الصحراء الكبرى بأفريقيا، أو من منخفض الهند الموسمى عبر شبه الجزيرة العربية، ويتشبع ببخار الماء لمروره عبر البحر الأحمر، وهو ما يضاعف من الرطوبة النسبية ويزيد إحساسنا بالحر.

وكانت أطول موجة حارة شهدتها مصر خلال الأعوام الخمسة والعشرين الماضية قد سجلت خلال شهر سبتمبر عام ١٩٧٩ واستمرت سبعة أيام، أما أكثر الأيام حرًا خلال الربع الأخير من هذا القرن فكانت يومى ٢٢ يونيو عام ١٩٧٨ و ٢٩ يونيو عام ١٩٩٢ الذين ارتفعت الحرارة فيهما إلى ٤٥ درجة مئوية، بينما كان عام ١٩٨٨ هو أكثر الأعوام تعرضًا للحر فقد شهد ٤ موجات على إمداد ١٤ يومًا حارًا يليه عام ١٩٨٩، الذى شهد ١٢ يومًا حارًا.



خبراء الأرصاد:

فيضان النيل فوق المتوسط هذا العام

تظهر الصور الحالية للأقمار الصناعية انتشار سحب ركامية ممطرة على مساحات شاسعة على غير المألوف تغطي مناطق الحبشة وجنوب شرق السودان حيث تتدفق روافدها أنهار العطبرة والنيل الأزرق ونهر السوباط التي تأتي إلينا بالفيضان وجميعها تصب في إمتداد النيل المؤدي إلى مصر وهي من الأنهار المهمة، مما يؤكد أن فيضان هذا العام يزيد عن المتوسط ويقول محمد مهران رئيس هيئة الأرصاد الجوية إن الصور والمعلومات تؤكد وجود تجمعات كثيفة على شكل سلسلة متتالية من السحب الرعدية الركامية على امتداد الحزام الاستوائي تبدأ من فوق المحيط الأطلسي غربا وتمتد حتى شرق أفريقيا فوق هضبة الحبشة ودول منابع النيل فتتحرك هذه التجمعات إلى جهة الشرق لتسقط جزءا كبيرا من مياهها في بحيرة فيكتوريا وهضبة الحبشة وتتخذ طريقها شمالا إلى النيل بفروعه الثلاثة. وتتوقف نسب المياه التي تصبها هذه الروافد في مجرى النهر الأصلي على مقادير الأمطار التي تنزل في حوض كل منها

تحقيق

حاتم صدقي

صورة توضح تكاثر السحب الركامية الممطرة على حزام المطر الافريقي

ظاهرة الـ «نينو» المدمرة بعيدة عن حزام المطر الإفريقي

فيضان النيل فوق المتوسط هذا العام

تظهر الصور الحالية للأقمار الصناعية انتشار سحب ركامية ممطرة على مساحات شاسعة على غير المألوف تغطى مناطق الحبشة وجنوب شرق السودان حيث تتدفق روافدها أنهار العطبرة والنيل الأزرق ونهر السباط التي تأتى إلينا بالفيضان وجميعها تصب فى إمتداد النيل المؤدى إلى مصر وهى من الأنهار المهمة، مما يؤكد أن فيضان هذا العام يزيد على المتوسط ويقول محمد مهران رئيس هيئة الأرصاد الجوية، إن كالصور والمعلومات تؤكد وجود تجمعات كثيفة على شكل سلسلة متتالية من السحب الرعدية الركامية على امتداد الحزام الافريقى تبدأ من فوق المحيط الأطلسى غربًا وتمتد حتى شرق أفريقيا فوق هضبة الحبشة ودول منابع النيل فتتحرك هذه التجمعات إلى جهة الشرق إلى النيل بفروعه الثلاثة، وتتوقف نسب المياه التى تصبها هذه الروافد فى مجري النهر الأصلى على مقادير الأمطار التى تنزل فى حوض كل منها.

تعدد الكتل الهوائية الساخنة :

وأوضح محمد مهران أنه لوحظ هذا الربيع وبداية الصيف تعدد الكتل الهوائية الساخنة التى هبت علي مصر فى شكل موجات متتابعة مما يدل علي حدوث إزاحة لحزام الضغط العالى تحت المدارى نحو الشمال وتوافر فروق كبيرة فى درجات الحرارة بين صحارى الشمال والمناطق الجنوبية التى تغزوها الرياح الموسمية الجنوبية الغربية وهذا التوزيع يبشر بموسم ممطر هذا العام.

والتفسير العلمي لكيفية حدوث فيضان النيل يرجع أساسًا إلى هبوب رياح جنوبية شرقية ممطرة تعرف بالرياح التجارية بالنسبة لنصف الكرة الجنوبى تتحول عند عبورها خط لاستواء بسبب دوران الأرض إلى رياح جنوبية غربية تستمر فى سيرها حتى تدخل منطقة الضغط الجوي الاستوائى المنخفض على شمال الحبشة وشرق وجنوب السودان فتسقط أمطارها على كل هذه المناطق ويحدث الفيضان.

دلائل الفيضان :

ويضيف أن هناك عدة دلائل مهمد تةافيت على ذلك من أبرزها بدء تزحزح حزام الضغط العالى تحت المداري الخاصة بنصف الكرة الجنوبى والذى لا تتوافر بدونه فرصة سقوط الأمطار تجاه الشمال إلى مناطق سقوط أمطار الفيضان وتسبب هذه الإزاحة فى إنسياب الرايح الموسمية الجنوبية الغربية المطرة بحيث تغمر مناطق الحبشة وجنوب السودان، ومن المعروف أن الرياح الموسمية تبدأ جنوبية شرقية مقبلة من المحيط الهندى ثم تغير اتجاهها عند خط الاستواء بفعل دوران الأرض ومن الأدلة المهمة أيضًا أن إزاحة حزام الضغط العالى نحو الشمال ثبت أنها تتوقف على نشاط التيار الاستوائى النفاث وكلاهما يتوقف على مدى فروق درجات الحرارة المتوافرة بين صحراء أفريقيا فى الشمال والمناطق الاستوائية فى الجنوب فإذا عجز هذا التيار لأى سبب من الأسباب عن زحزحة حزام الضغط العالى نحو الشمال عم الجفاف لعدم وصول الريح الموسمية الممطرة إلى مناطق الفيضان.

تكاثر بخار الماء وعدم الاستقرار :

ومن ناحية الطبيعة الجغرافية فإن المنطقة الاستوائية يغلب عليها المحيطات وحتى الجزء الذى يمر بالقارات فإنه يغلب عليه المستنقعات وبذلك يكون مصدر بخار الماء فى هذه المنطقة المتوافر بكثرة ومن هنا يتضح أن المنطقة الاستوائية تتميز بارتفاع نسبة بخار الماء في الهواء وبارتفاع درجة الحرارة وعدم استقرار الجو وهى الشروط اللازمة لتكوين السحب الركامية ذات النمو الرأسى الكبير المعروفة باسم «السحب الرعدية» فتكثر الأمطار على هذه المناطق وينطبق هذا على دول الزحزام الأفريقى، حيث تكون السحب الرعدية وتسقط الأمطار الغزيرة ويطلق على هذه المنطقة من القارة الأفريقية التي يسقط عليها الأمطار «حزام المطر الأفريقى» ويتحرك سقوط الأمطار على هذه المنطقة صيفصا وشتاء مع حركة تعامد الشمس على المنطقة الاستوائية فيتحرك عميقًا نحو الشمال فتسقط الأمطار على المنطقة شمال خط الاستواء وذلك بسبب تكن السحب الرعدية الذى يصل ارتفاع قمتها

إلى حوالي ١٥ كيلو مترًا وتكون قاعدتها على ارتفاع ٨٠٠ متر من سطح الأرض، وبذلك تكون كميات الأمطار الساقطة هائلة ولذلك تنبع معظم الأنهار من المناطق الاستوائية ووجود بعض الجبال يساعد على عدم استقرار الطقس وبالتالى على سرعة تكون السحب الرعدية فتزيد كميات الأمطار، فنجد أن نهر النيل ينبع من دول المنطقة الاستوائية هى أوغندا وكينيا وأثيوبيا والسودان والصومال وجزد كبير من مياه نهر النيل يصل من مرتفعات أثيوبيا فى فصل الصيف حيث يكثر سقوط الأمطار على هذه الدول كما فى الشتاء فإن الشمس تتعامد على نصف الكرة الجنوبية وبالتالى تحرك حزام المطر الأفريقى إلى نصف الكرة الجنوبى فتقل كميات الأمطار على دول منابع النيل فيقل إيراد النيل من المياه.

فيضان وافر :

ويوضح مهران أنه من قراءة صور الأقمار الصناعية والمعلومات الخاصة بالأرضاد الجوية هذا الأسبوع يتبين أن

هناك كميات كبيرة من السحب الرعدية الركامية الممطرة على الحزام الأفريقي خاصة على دول منابع النيل مما يبشر بإيراد وافر من مياه النيل هذا العام.

ظاهرة الـ «نينو» :

ويشير مهران إلى أن الصور والمعلومات المستقبلة من الأقمار الصناعية توضح أن صيف هذا العام سوف يكون خاليًا من ظاهرة الـ «نينو» هذه الظاهرة الجوية القاسية على كل المنطقة الاستوائية سواء التى تبدأ الظاهرة عندها أو التى تبعد عنها آلاف الأميال، والتى تؤثر على كميات الأمطار التى تسقط على المنطقة الاستوائية حول الكرة الأرضية فهى تسبب زيادة كبيرة فى كميات الأمطار على بعض المناطق الاستوائية إلى درجة فيضان الأنهار وحدوث كوارث على هذه المناطق، وفى نفس الوقت تقل كميات الأمطار على مناطق أخرى إلى درجة الجفاف وحزام المطر الأفريقى يتأثر مباشرًا بهذه الظاهرة مما يؤدى إلى تأثر إيراد مياه النيل مباشرة بها مع أنها

تبدو بعيدة جدًا عن ذلك فظاهرة الـ «نينو» لاحظها علماء الأرضاد فى أول فى أحد أعياد الميلاد ولذلك سميت بهذا الاسم وهى تعنى باللغة الأسبانية الطفل المقدس، فعندما ترتفع درجة حرارة سطح المياه فى المحيط الهادى بالمنطقة الاستوائية أمام سواحل دولة بيرو فى أمريكا الجانبية فعندما ترتفع درجة حرارة المحيط فى هذه المنطقة حوالى ٤ درجات يؤدى ذلك إلى حدوث عدم استقرار شديد فى الجو فى هذه المنطقة وبالتالى تزداد كميات السحب الرعدية وتحدث العواصف الرعدية الشديدة وتسقط كميات هائلة من الأمطار تؤدى إلى فيضان الأنهار وحدوث كوارث عن هذه الفيضانات ويمتد تأثيرها حتى الجزء الجنوبى من الولايات المتحدة الأمريكية فى ولاية كاليفورنيا ونظرًا لسوء الأحوال الجوية فى هذه المنطقة فإ الصيادين لا يخرجون للصيد وكذلك فإن الأسماك تختفى فى عمق المياه ولا تقترب من السطح وبذلك تتأثر حياة الصيادين والأهالي تأثيرًا مباشرًا. ونظرًا لارتفاع درجة الحرارة أيضًا تتكون تيارات الهواء الصاعد

وتكون السحب وتسقط الأمطار ثم تتحرك تيارات الهواء فى طبقات الجو العليا من هذه المنطقة إلى المناطق الأفريقية والآسيوية حيث تهبط تيارات الهواء مكونة تيارات الهواء الهابط التى تزداد درجة حرارتها وبالتالى لا تتكون سحب ولا تسقط أمطارًا على الحزام الأفريقى ومنطقة كنوب آسيا ويسود الجفاف على هذه المناطق فيتأثر إيراد مياه النيل بهذه الظاهرة التى تبدو أنها بعيدة آلاف الأميال عن النيل.

ويضيف رئيس هيئة الأرصاد الجوية أن هذه الظاهرة كانت واضحة فى الثمانينات حيث استمرت ٧ سنوات متتالية مما أدى إلى الجفاف والكوارث التى شهدتها دول الحزام الأفريقى فى هذه الفترة وانخفض منسوب مياه بحيرة السد العالى انخفاضًا خطيرًا، ويوضح أنه أن لم ترتفع درجة الحرارة على سطح مياه المنطقة الاستوائية فى المحيط الهادى فإ كميات الأمطار هناك تكون قليلة وتزداد كميات الأمطار على الحزام الأفريقى فتنبت المراعى ويزداد إيراد مياه النيل وعم الخير هذه المناطق.

أهم مصادر الأخبار المتاحة للصحفيين العلميين:

١- العلماء والباحثين بالجامعات ومراكز البحث العلمى.

٢- الندوات والمؤتمرات العلمية المحلية والدولية التى تعقد دوريا لمناقشة موضوعات معينة.

٣- شبكات المعلومات المحلية والدولية التى يمكن الدخول إليها عبر أجهزة الكمبيوتر

٤- المكتبات العامة بالجامعات ومراكز الأبحاث وكبريات الصحف.

٥- أقسام المعلومات والأرشيف بالصحف والمجلات، فهى مصدر خصب ينبغى الرجوع إليه قبل مقابلة أى مصدر أوالتحدث إليه، شريطة ألا تتدخل فى حيادية العمل الصحفى.

٦- الدوريات العلمية المختلفة المحلية والعالمية التى ترد للصحيفة أو المجلة.

٧- الظواهر الطبيعية التى تحدث من آن لآخر مثل موجات البرد والحر والفيضانات والسيول وموجات الجفاف والأوبئة وغيرها.

كصحفى يبدأ بممارسة الكتابة فى الموضوعات العلمية بالمجلات والصحف، من المتوقع أن تصادفك لحظات تشعر فيها بالخوف وعدم الإطمئنان، خاصة عندما تشك فى أن القصص أو الأخبار العلمية التى تعد لكتابتها وتقديمها لمحررك غير جيدة بالدرجة الكافية. وفى حقيقة الأمر، فإن هذا الإحساس يشعر به كل من يمارس الكتابة فى القضايا العلمية مهما طالت خبرته، وليس هناك وصفة سحرية تجعلك تخرج بالقصة التى تثير إعجاب الجميع، ولكن هناك إستراتيجيات أو مداخل معينة يمكن أن تزيد من حساسية أنفك تجاه الأخبار العلمية الجيدة وتساعدك فى إنتزاع القصة العلمية الجيدة التى تثير إعجاب محررك وكل من يقرأها. فى البداية ينبغى عليك إذا كنت قد بدأت فعلا فى ممارسة الصحافة العلمية أن تقوم بمسح للأوساط العلمية المختلفة التى تنشر الأخبار العلمية سواء مطبوعة أى معدة سلفا أو

منشورة على المواقع المختلفة بالشبكة العالمية للمعلومات "الانترنت"، ولعل من أهم أمثلة المجلات العلمية العالمية المعروفة التى يمكن أن تطالعها مجلة العلم، والعالم الأمريكي، والباحث، ونيتشر والجريدة البريطانية للطب وبوبيولر ساينس، وسكاى أند تليسكوب وغيرها. ويمكنك أن تحاول قراءة مثل هذه الدوريات. ومن الممكن أن تبدأ بالأخبار الصغيرة ذات الموضوعات الجذابة ثم تحاول مع مرور الوقت أن تعمق قراءاتك بقراءة الموضوعات والمقالات العلمية الكبيرة، فهى السبيل الوحيد الذى سينقلك من مجرد كاتب أو ناقل للأخبار العلمية إلى كاتب علمى متمكن ذو خلفية قوية تمكنك من تحليل الأخبار وإبداء الأراء حولها. ولا تنسى أثناء قيامك بتصفح مواقع الشبكة بحثا عن المعلومات ألإطلاع على المواقع الشهيرة مثل موقع ناسا وموقع المعاهد القومية الأمريكية للصحة(NIH)وموقع مركز مكافحة الأمراض بأطلانتا (CDC) وموقع مؤسسة وورلد ووتش ومعهد مساسوسيتش للتكنولوجيا (MIT)، والمعاهد القومية

الأمريكية للقياس والمعايرة والتكنولوجيا وإدارة الطاقة وغيرها.

ويمكنك أن تمارس البحث فى مجالات العلوم الطبيعية والبيولوجية. كما يمكنك إصطياد القصص العلمية مباشرة من الأخبار الصغيرة التى تنشر على الصفحات المختلفة بالجرائد والمجلات اليومية والأسبوعية. وعلى الرغم من الشراك الخداعية المحتملة التى قد تصادفك، إلا أن متابعة الصحف اليومية تعد وسيلة فعالة للحصول على قصص من غير المحتمل أن يحصل عليها غيرك. كذلك تعد الجوائز العلمية المحلية والعالمية من المصادر الجيدة لصناعة الأخبار، شريطة ألا تكتفى بنشر خبر الجائزة العلمية، ولكن عليك أن تروى قصص الإرهاصات الأولى للباحث، وكيف إستوحى فكرة البحث، ومن وقف إلى جواره وساعده، كيف أجرى تجاربه، المحاولات الفاشلة التى وقع فيها وكيف كانت دافعا له لبذل المزيد من الجهد، وهكذا.. ويعد الإعلان السنوى

عن جوائز نوبل مع بداية شهر أكتوبر من كل عام، فرصة جيدة للمحررين العلميين فى العالم لإطلاع الجمهور وشباب الباحثين والعلماء على نتائج أبحاث الفائزين وكيف حصلوا عليها؟ سواء فى الطبيعة والكيمياء والطب. ففى هذه المناسبة، يتسابق الصحفيين العلميين فى صناعة أخبار نوبل، وإلقاء الضوء على نتائج بحوث أساسية استغرقت من كل باحث قرابة العشر سنوات أو يزيد قبل أن يتوج بجائزة نوبل. وبصفة عامة تتطلب الكتابة العلمية أولا وقبل كل شيىء عبور الفجوة الكبرى بالتغلب على طلاسم العلم بالعمل كمترجم للغة العالم من العربية التى يعبر بها العلماء عن أنفسهم إلى العربية التى يفهمها القارى العادى أو رجل الشارع، ومع ذلك فلا تتوقف أو لا ينبغى أن تتوقف الكتابة العلمية الجادة عند هذا الحد، فيمكنك أن ترسم صورة براقة لإستكشافات الفضاء بكل ما فيها من جبال طائرة ونيازك وشهب لامعة وغيرها. ولكن عليك أيضا مسئولية الكشف عن إحتمالات إخفاقاتها و توقعات ألعلماء بشأنها مثل خروج

جبل طائر عن مداره الثابت وإتخاذه مدارا جديدا قريبا من الأرض مثلا. كذلك تستطيع أن تكتب بإسهاب عن فوائد المنتجات المعدلة وراثيا، أو الجينوم البشرى، ولكن عليك أيضا فى نفس الوقت أن تحاول الكشف عن إحتمالات أضرارها على صحة الإنسان. فلا يكفى أبدا أن أركز على العلم نفسه، فأفضل الموضوعات أو الكتابات العلمية يجب أن تناقش سبل حماية الجماهير من مخاطر المعرفة الجديدة والتقنيات المستحدثة وتتحدث عن تكلفة أو أعباء العلوم الكبيرة فى إطار ما يسمى بفائدة التكلفة أو العائد مقابل التكلفة، ومن يدفعه؟ فمقابل كل منفعة جديدة للإنسان هناك تكلفة يجب أن تدفع، فمن الذى يدفعها؟ يجب أن يناقش ذلك بوضوح. لقد أدرك المجتمع العلمى الأكاديمى فى معظم دول العالم المتقدم مدى أهمية أن يتم إعداد الكتاب والصحفيين العلميين بأفضل صورة ممكنة وتزويدهم بأكبر قدر من المعرفة ليكونوا أكثر سيطرة على أدواتهم وأكثر قدرة على تبسيط ونقل العلم للقارىء. ولذلك بدأت تتزايد فى السنوات الأخيرة

الدرجات العلمية المتخصصة للصحافة العلمية فى الجامعات الكبرى، والدورات التدريبية المكثفة للصحفيين العلميين فى معظم دول العالم المتقدمة، إدراكا منهم لدور الصحفيين والإعلاميين العلميين فى تثقيف وتوعية المجتمع من ناحية وخلق حوار بين العلماء أنفسهم من ناحية أخرى حول القضايا العلمية الجديدة والمستحدثة المثارة على الساحة فى العالم، والتفاعل معها وتحليلها وتكوين آراء عامة حولها، الأمر الذى يسهم فى تطوير المجتمعين العلمى والعام فى ذات الوقت. وهناك الأن أكثر من ٥٠ مؤسسة بحثية فى الولايات المتحدة وحدها تنظم دورات لتدريب المحررين على الكتابة العلمية.

الحقيقة المؤكدة هي أنه ليس لكل فرد القدرة على الكتابة للأطفال، فالكتابة للأطفال، وخاصة الكتابة العلمية ليست بالأمر اليسير، حيث لا يكون لدى الكاتب العلمى للأطفال سوى حيز بسيط يكون عليه أن يملأه بأكبر قدر يستطيعه من المعلومات. وعلى الكاتب أن يكتب بلغة يستطيع الأطفال فهمها، كما أنه يكون فى حاجة إلى أفكار جذابة تشد إنتباه الصغار المشتتين الآن بدرجة متزايدة بين أقراص الكمبيوتر والانترنت والمجلات والوسائل الأخرى المنافسة، ولكن لماذا نكتب العلم للأطفال؟ العلم يحيط بنا من كل جانب، فهو جزء من حياتنا اليومية، كل يوم وفى أى مكان حيثما نذهب. وهو طريقة للمعرفة والتفكير بشأن العالمين الطبيعى والمادى، حيث يبدأ الإنسان في التفاعل مع الطبيعة من المراحل الأولى فى حياته، فيطرح الأسئلة ويسعى للبحث عن الإجابات الشافية عليها. وبذلك يقع الطفل في قلب معرفة وممارسة

العلم. فالعلم هو سعي إنساني ذو قوى وحدود. ويمكننا فهم كل ما يرتبط بهذه القوى والحدود من الاستفادة بالمعرفة العلمية فى أغراض شخصية واجتماعية. كما أن العلم هو عملية إنتاج للمعرفة، ونستطيع القول بأن أهمية العلم فى حياتنا اليومية قد أصبحت الآن أكثر من أى وقت آخر مضى، حيث يصنع الإنسان خياراته كل يوم على أساس من العلم، كأن يقرر مثلا استهلاك الأغذية العضوية أو الأغذية المعدلة وراثيا، أو يتخذ قرارا باختيار المنتجات الأقل ضررا على البيئة، أو يقرر استخدام مصدر معين للطاقة بدلا من مصدر آخر أو يتخذ قرارا بإجراء فحص طبي معين للوقوف على أسباب بعض الآلام، وبالطبع تكون كل هذه الخيارات مبنية على أساس من العلم. كذلك يعتبر العلم أساسا لأي ثقافة ابتكارية، بل إنه يدخل في صميم قلب القرارات السياسية المهمة التي يجب أن يواجهها المجتمع بشأن بعض القضايا مثل الرعاية الصحية والبيئة. ويعد فهم العلم أمرا حيويا لكل فرد كبيرا كان أم صغيرا لكي يقوم بدوره بفاعلية فى المجتمع.

وتستهدف الكتابة العلمية تشكيل وعي العامة، خاصة الأطفال ليصبح المنهج العلمى ومعطياته من أهم المكونات التى يسيرون بها فى حياتهم، فلا يتشكل الوعي العلمي فقط بتقديم جرعات من المعارف للراغبين فى الإلمام بها، ولكن من خلال مصادر متنوعة تعمل في تضافر وتكامل لتصيغ كيانا معرفيا له توجه عام يحدد خصائصه وما يتميز به. وليست مهمة تقديم الثقافة والمعارف العلمية إلا محاولة آملة للإسهام فى تكامل هذه المعلومات العلمية مع سائر المصادر الأخرى المسئولة عن تكوين الوعى البشرى، خاصة الجانب المعرفي الكلي الذي لا ينفصل عن الجانب الوجداني. لذلك لا بد أن نفرق بداية بين تقديم المعلومات العلمية لعامة الناس وبين المهمة الأساسية لمن يتصدى لمسئولية تحقيق ما هو ثقافة علمية للطفل بمعنى تشكيل وعيه ليمارس حضوره بدرجة كافية فى إطار منهج علمي.

الكتابة للطفل اليوم

هل يختلف طفل اليوم عن طفل الأمس ؟ نعم، لأن طفل اليوم يعيش وسط أوساط علمية ومعلوماتية تختلف جذريا عن طفل الأمس، ولذلك يجب أن تكون الطرق التى تتبع فى الإتصال بطفل اليوم والكتابة له مختلفة تماما عما كان يتبع مع طفل الأمس، ولذلك يحتاج من يتصدى للكتابة العلمية للأطفال اليوم أن يضع جانبا أي أفكار متصورة مسبقا عن الطفولة. فقد تغير العالم كثيرا عن ذي قبل ومازال، وأصبح الأطفال الآن أكثر تعقيدا عما كنا عليه فى الماضى، فهم يريدون قراءة مقالات وموضوعات وقصص ترتبط بعالمهم الذي يعيشونه الأن. وتدعو الخطوط الإرشادية الموضوعة من جانب الجمعية الأمريكية الكتاب لممارسة الكتابة بطريقة تعكس حقائق الحياة الحديثة، ولذلك يتطلب الأمر من الكاتب الذى يريد أن يكتب للأطفال أن يجعل نفسه مألوفا بالنسبة لكل ما يفعله الطفل. وهناك شيئا نلحظه جميعا

بوضوح هو مدى ثقافة الكمبيوتر وذكاء المشاهدة التى يتمتع بها أطفال اليوم، ولذلك يجب على الكاتب أن يضع كل ذلك فى حسبانه قبل أن يجلس ويبدأ فى الكتابة للأطفال. فأطفال اليوم لن يجلسوا صامتين أمام قصة لا تجذبهم من بدايتها، ولذلك يجب على الكتاب أن يحاولوا جذب الطفل وشد إنتباهه من أول جملتين ليدخلوه فى القصة أو الموضوع بمجرد بلوغ النقطة المهمة التى يريدوا إبرازها بأسرع ما يمكن، فلن يتحمل الطفل قراءة ستة جمل للوصول إلى النقطة الأساسية. ويتطلب جذب الانتباه بالطبع كتابة جيدة، وحبكة مترابطة، وشخصيات مشوقة وأسلوب ممزوج بروح الدعابة والفكاهة، وتفاصيل حادة وأخيرا بحث جيد. فالأطفال لا يريدون أن يتعامل أحد معهم بأسلوب منمق لا يخاطب عقولهم أو طبقا لنماذج جامدة معدة سلفا، أو أن توجه إليهم تعليمات مباشرة كما لو كانوا فى فصل دراسى. فهم شديدوا الحساسية مثل معظم الكبار ولا يمكن خداعهم تحت زعم تبسيط الأسلوب أوالنزول لمستواهم. وإذا ما شعر الأطفال

أن الكاتب يوجه إليهم حديثه فى شكل محاضرة مليئة بالتوجيه، فسوف يشعرون بالإهانة وينفرون مما يقدمه الكاتب.

وعادة ما يفضل الكتاب تناول السير الذاتية، وتاريخ العلم، ومن الممكن أن يتم ذلك من خلال مقالات بسيطة عن بعض صور الكيمياء أو الفلك أو التكنولوجيا. فالطبيعة محببة دوما، وتحتوى معظم المجلات بالفعل على رصيد كبير من المقالات عن الظواهر الطبيعية وقصص الحيوانات، إلا أن كل هذه الأفكار لا تصنع قراءة جيدة، لأن الأطفال يحتاجون إلى مدخل أو فكر جديد. فعلى سبيل المثال نشرت مجلة "هايلايتس" مؤخرا مقالا عن أحد النمور فى مزرعة للحيوانات، ولم تكن من عادة المجلة أن تستعمل مقطوعات أو موضوعات معدة عن مجموعة من الحيوانات فى حديقة حيوان أو مزرعة، ولكن هذه القطعة كانت مختلفة لأن الكاتبة اعتمدت فى كتابتها للمقال على أحاسيسها لتضع صورة ذهنية

أمام القراء الصغار مثل نعومة فرو النمر، وخشونة لسانه، مزاجه المتقلب دائما، وعلق أحد محررى المجلة على سبب نجاح هذا المقال فى جذب أكبر عدد من الأطفال بقوله أنه نجح لأنه كان مثيرا للعواطف والشجون، فى حين أنه لو كان قد كتب بشكل موسوعي لكان مملا وغير جذابا، ولذلك يجب أن تكتب المقالات حتى التي تقدم قدرا كبيرا من المعلومات باسلوب شيق يشد الانتباه ويثير الاهتمام.

حقائق مهمة

ونود هنا أن نؤكد على عدة حقائق علمية مهمة أولها أن هناك فرق بين العلم بالمعنى الموضوعى وبين استعمال العامة، خاصة الأطفال للفظ العلم، فللعلم مناهج كثيرة ومختلفة تشمل العلوم الطبيعية والعلوم الانسانية، ولا ينبغى أن يعني العلم كم المعلومات التي تمتلئ بها العقول. ومن المهم أن نؤكد أن العلم ليس حكرا على الأكاديميين، وإنما هو ما يشرف به العقل البشرى فى أى مرحلة من العمر، وتمثل ثقافة مجموعة من البشر مجموع ما يتشكل به وعيهم العام فى فترة زمنية معينة، ويزداد الأمر خطورة إذا كانت هذه الفترة هي أولى مراحل حياتهم، حيث تمثل الطفولة قاعدة الهرم المعرفي لدى الطفل والتى تكون الأساس الذي يبنى عليه ثقافته ومعارفه العلمية. ولا تقتصر المعرفة على التفكير المنطقى وإنما هي مفهوم مشتمل يتميز به الانسان فى تعامله مع نفسه ثم مع كل ما يحيط به بطريقة تسمح له بتعميق الوعى وتوسيع المدارك وتواصل النماء والتطور.

هدف الثقافة العلمية وأهميتها للطفل

تهدف الكتابة العلمية للطفل إلى تعليمه وتثقيفه وإمداده بالمعلومات اللازمة عن القضايا والموضوعات التي تهمه ووضع الإجابات الصحيحة عن التساؤلات التى تشغل عقله بدلا من اللجوء إلى أصدقاء جاهلين أو مصادر غير دقيقة والحصول منهم على معلومات خاطئة مضللة لا تجيب على تساؤلاته. والثقافة العلمية ليست موقفا من الحياة فحسب، ولكنها تهدف إلى تنمية القدرة على الحياة. وتنبع هذه القدرة من الاحتفاظ بأبواب العقل مفتوحة لكل جديد، ومندهشة لكل إختلاف، ومستقبلة لكل رسالة. وحتى يتم ذلك لا بد أن نعيد النظر فى موقفنا من كل شيء، وأن نعلم أن العقل البشرى للإنسان، وخاصة للطفل هو كيان مندهش بطبيعته، لأن غريزة الدهشة هى الدلالة الأولى على أن جديدا يصل اليه، لذلك تكون غريزة الدهشة أنشط ما تكون في الأطفال. ومن أخطر الخطر على عقولنا أن نتبادل المعلومات بيننا وبين أطفالنا من موقع اليقين المستتب، فليس هذا اليقين إلا أحد

صفات الله عز وجل وحده، أما ونحن مازلنا بشرا، فلابد لنا من مساحة كبيرة من الجهل المعرفي الذي يمكن من خلاله أن نواصل مرونة تواجدنا ونستمتع بفضيلة الدهشة. وكثيرا ما يطرح الطفل أسئلة شديدة الدلالة والقوة، وقد تبدو للناضج أنها أسئلة غريبة وغير ذات موضوع، كأن يسأل الطفل مثلا عن سبب إشراق الشمس من جهة المشرق، مما يجعل والده فى حالة تعجب وإنزعاج واحتجاج من السؤال الغريب، وقد لا يكتفى الطفل بإجابة أبيه عندما يقول له أن المشرق استمد اسمه من شروق الشمس، ويستمر فى السؤال ولماذا لا تبزغ الشمس من المغرب، أو ما الذى يمنعها من الظهور من المغرب. فهنا لابد أن تكون الإجابة علمية ومنطقية ومحددة ارتباطا بعلوم الفلك والطبيعة وحركة دوران الأرض مع استعمال الأدوات المساعدة فى الشرح ما أمكن. فالثقافة العلمية ممارسة وليست مجرد معلومات، فهى منهج وليست مجرد محتوى، هى تطبيق وليست مجرد تنظير، ولذلك من الممكن أن تكون أى معلومة تحشر فى الدماغ دون أن تكون

قابلة للحوار أو الإختبار معلومة رائعة أو نادرة أو لامعة ولكنها قد لا تنتمي إلى ما هو ثقافة علمية، أما المعلومات والمناهج القادرة على الإسهام فى تشكيل الوعي فهي المعلومات المتاحة للحوار والقابلة للإختبار فى الفعل اليومى والقادرة على التغذية المرجعية التى تخدم التطوير والمراجعة والبحث المفتوح، ويتحقق ذلك من خلال الممارسة اليومية بشكل أو بآخر. وينبغى أن نؤكد على أن الطفل الطبيعى يكون مستقبل جيد جدا لكل ما حوله ويتفاعل جيدا معه، فالطفل العادي الذي يمكن أن نتصوره قد انتمى إلى ما هو ثقافة علمية، يقوم تلقائيا بنشاطات تساهم فى تكامل المعرفة لديه، حيث يختبر مصداقية المعلومة التى وصلته ويقيس مدى نفعها بالنسبة له ويتدرب على المنهج الذى علمناه إياه، كما يقوم باجراء مقارنات دائمة بين ما وصله وما إعتاد عليه وما يصله من مصادر أخرى مختلفة ومتعددة. وخلال كل هذا يعيد تشكيل وعيه باستمرار وبانتقائية ليست فى متناول العلم المنعزل. ولا تقتصر أهمية الثقافة والمعلومات العلمية للطفل

على تلقي معلومات عن انجازات تكنولوجية أو نظريات علمية، ولكن الأهم من ذلك هو عرض هذه المعلومات بطريقة تؤدي إلى استيعابه المنهج العلمى الذى يتبعه العلماء فى أبحاثهم ولكن بأسلوب مبسط، وبمعنى آخر، يجب أن يتشرب الطفل المتلقي للمعلومات هذا المنهج ويستخدمه هو أيضا فى الإجابة على تساؤلاته وحل ما يعرض له من مشاكل فى حياته اليومية، ويكف عن اللجوء فى حل مشاكله إلى السلوكيات البدائية التى ينتج عنها تخلف المجتمع. ومما يؤكد إمكانية الاستفادة بكتابة العلوم للطفل فى تحقيق كل هذه الأهداف ما خلصت اليه نتائج الدراسات الإحصائية من أن ٥٠٪ من شريحة الأطفال بين العاشرة والسابعة عشرة يضعون العلوم على رأس قائمة المواد المحببة إلى قلوبهم، وأن ٤٢٪ منهم يقولون أن العلوم هى اكثر المواد التى تثير فضولهم وحب استطلاعهم. كذلك تؤكد الحقائق العلمية أن ٩٤٪ من الأطفال بين ١٠ و ١٧ سنة يقولون أن العلوم لا تقف عند مجرد الحصص الدراسية، ولكنها جزء من حياتهم اليومية فى

العالم من حولهم. وذكر ٨٩٪ من الأطفال موضوع هذه الدراسة أن تعلم العلوم يجعلهم خلاقين ومبتكرين، وأن الطريقة المثلى لتعلم العلوم إنما تتم بملاحظة الأشياء وإجراء التجارب بأنفسهم. ومن الأمثلة العملية التى تؤكد ذلك ما حدث معى قديما فى بداية الثمانينات عندما إقترحت على المرحوم الأستاذ صلاح جلال رئيس تحرير مجلة الشباب وعلوم المستقبل إدخال باب فى المجلة من صفحتين مدعما بالصور عن بعض الظواهر الطبيعية والحيوانات والطيور النادرة، وكانت النتيجة أن أدى ذلك بعد ثلاثة أشهر فقط إلى زيادة توزيع المجلة بمقدار ١٥٪، خاصة عندما تضمن الغلاف إشارة إلى بعض مواد هذا الباب.

من الذي يتصدى لمهمة الكتابة العلمية للطفل

الطفل طبقا لتعريف صندوق رعاية الطفولة التابع لهيئة الأمم المتحدة "يونيسيف" هو أي إنسان، ولد أو بنت، يقل عمره عن ١٨ سنة، وهي مرحلة حرجة في عمر أي إنسان، حيث تمثل القاعدة التي يبني عليها كل شيء في مستقبلة. ومن هنا تكتسب أهميتها الكبرى وتتطلب الإهتمام بكل ما يقدم للطفل خلالها. ونظرا لأن مهمة الكتابة العلمية للأطفال تتميز بمواصفات وخصائص معينة، فإنها تتطلب كذلك اشتراطات خاصة فيمن يضطلع بها، ولكن هل يشترط أن يكون من يكتب العلم عالما، وهل يؤدى تفكير الكاتب كعالم إلى كتابة علمية رديئة؟ حول هذا التساؤل يرى الدكتور دافيد بوراش فى كتابه "دليل موجز عن الكتابة فى العلم " أن العالم الذى يعمل بكفاءة وفاعلية فى مجال البحث والتجارب العلمية لا يشترط أن يكون الأفضل فى مجال نقل العلم. ويفسر فى الفصل الثانى من كتابه لماذا يمكن للتفكير العلمى

الجيد أن يؤدى إلى كتابة علمية رديئة؟، ويبدى الدكتور بوراش ملاحظة مهمة هى أن معظم الناس يتعلمون الكتابة العلمية من قراءة شتات كبير من الأوراق العلمية المختلفة ومحاولة تقليد أساليبها. ولكن لسوء الحظ يبدوا أن هذه العملية تؤدى على حد قوله إلى تقوية العادات السيئة التى يتم التعامل معها فى معظم الأحيان كوصايا، وتؤكد نفس المعلومة الكاتبة جانيت ستيمويديت فى مقالة نشرت بالانترنت تحت عنوان هل يؤدى التفكير كعالم إلى كتابة علمية رديئة؟ .. فمن الممكن أن يكون لدى باحث علمى الماما كافيا بالثقافة العلمية ومهمة تبسيط العلوم ويعرف جيدا ما يمكن أن يقدم للطفل، ولكن التجارب العلمية أكدت أنه من الأفضل أن يكون من يضطلع بهذه المهمة صحفيا علميا مارس الكتابة العلمية، ولا يشترط فى ذلك مؤهل جامعي معين، ولكن يشترط فحسب أن يكون أحد خريجى الكليات الجامعية ومارس الصحافة العلمية وتبسيط العلوم منذ بداية عمله الصحفى لفترة لا تقل عن عشر سنوات، وذلك لأن ممارسة الصحافة العلمية منذ

البداية طوال هذه الفترة تعني خبرة تراكمية كبيرة فى مختلف القضايا والموضوعات العلمية، مما يجعله أقدر من غيره على إختيار المادة العلمية التى تقدم للطفل وتبسيطها بالصورة الملائمة التى يستوعبها عقله الصغير، مع تحقيق الغرض منها.

خصائص الكتابة العلمية للطفل

ونظرا لأهمية الثقافة العلمية والمعلومات التى تقدم للطفل فى مرحلة الطفولة بإعتبارها قاعدة أو أساس للهرم المعلوماتى والثقافى فى حياة الطفل، فإنها يجب أن يتوافر فيها الشروط التالية.

- تحتاج المقالات والقصص إلى وضعها فى إطار أو حيز صغير. وحتى لو حددت المجلة للموضوع نحو ألف كلمة، فلا يجب أن يشعر الكاتب أنه مضطر لاستغلال كل الحيز المخصص للعمل. ويفضل الكتاب ممارسة الكتابة فى الموضوعات الخفيفة لأن الأطفال، خاصة المبتدئون فـى القراءة يكونون أكثر استعدادا لإنهاء الموضوعات أو القطع الأصغر حجما عن الموضوعـات الكبيرة التى يزيد حجمها عـن ألف كلمة. وتعتبر المهارات التسويقية فى كتابات الأطفال على نفس القدر من الأهمية كمهارات الكتابة سواء بسواء.

- ينبغي على الكاتب إذا أراد أن يساهم فى الكتابة فى أحدى مجلات الأطفال أن يقرأها جيدا ولا يكتفي بمجرد تصفحها لكي يتمكن من تحديد إسهامه فيها بالشكل المناسب، فليس هناك شيئا أكثر إحباطا لإدارة المجلة من تلقيها طلبات بالكتابة من كتاب غير معتادين عليها ولم يتصفحوها أصلا، حيث تكون المجلة مختلفة تماما فى طبيعتها عن المجلات التى يكتب فيها هؤلاء الكتاب. فقد حدث أن تلقت مجلة الفتاة الأمريكية طلبا من أحد الكتاب لنشر موضوع عن تاريخ الثوم، رغم أنها مجلة تتناول أنشطة الفتاة الأمريكية من ٧ إلى ١٢ سنة. فلا يكفى أن تعرف أي نوع من المقالات أو الموضوعات تحتاجها المجلة، ولكن الأمر يتطلب منك أيضا أن تعرف نوعية الموضوعات التي تفضلها المجلة. لذلك يجب عليك لمصلحتك ولمصلحة المجلة التي ترغب الكتابة فيها أن تقرأها جيدا.

- كن حواريا فى عرض أفكارك، أي أن تكتب كما لو كنت تتحدث إلى طفل واحد من بين جمهور القراء. وعليك

أن تستخدم نمطا ودودا غير رسميا، مع مراعاة أن تكون أطوال الجمل مختلفة، واطرح أسئلة تثير نوعا من العصف العقلي لدى الطفل.

- حاول ان تقوم بربط المعلومات الجديدة بشيء يعرفه الأطفال بالفعل، واستخدم فى ذلك التشبيهات والاستعارات والكنايات، وقارن بين أحجام الأشياء الجديدة وأحجام الأشياء المألوفة للطفل.

استخدام أسلوب الحكايات، مع الالتزام بالحقائق

- يجب أن تكون المعلومات المقدمة للطفل دقيقة وكاملة غير منقوصة. فمن أسوأ الجرائم التى يمكن أن ترتكب فى حق الطفل الصغير دون الثانية عشرة هي أن تدخله فى قضية أخلاقية. فإذا كان هناك درس يجب أن يتعلمه، فهذا أمر جيد، ولكن عليك أن تبينه له ضمنيًا دون تصريح، فقارئك الذي يبلغ متوسط عمره التاسعة لن تكون لديه القدرة للتفتيش والبحث فيما بين السطور. وإذا ما قام الطفل بقراءة شيء كهذا، فمن المحتم أن يصرخ ويقول لكاتب المقال كفى امنحني فرصة للراحة. فالأطفال لا يقرءون المجلات للحصول منها على المواعظ والقيم الأخلاقية، ولكنهم يقرءون للتسلية، ولكن يبدوا أن الكبار دائما يرغبون فى وضع رسائل فى كل قصة أو مقال، ويستطيع الطفل بسهولة أن يشم مثل هذه الرسائل من على مسافة تبعد ميلا كاملا عنه، ففى الكتابة غير القصصية يجب أن يحرص الكاتب على تنشيط

مهارات التفكير عند الطفل، فالكتابات غير القصصية الجيدة للأطفال هى التى تشجعهم على ان يفكروا بطريقة تحليلية. والموضوعات المليئة بالمعلومات، خاصة العلمية يجب أن تعطى للأطفال الفرصة لإعمال العقل والمنطق فيما يقرأون.

- يجب أن تكون المعلومات المقدمة للطفل مصاغة بصورة بسيطة يسهل عليه فهمها واستيعابها ومكتوبة باسلوب شيق يثير إهتمامه ويشد انتباهه.

- أبحث عن الصور الملائمة وإستعن بها ما أمكن لشرح ما تريد أن توصله للطفل. - العب بالكلمات، واستعمل خيالك فى صياغة أفكارك، فمن المؤكد أن لسان الزرافة طويل، ولكن من الممكن أن نقول للطفل أنه طويل جدا لدرجة أنها تستعمله فى تنظيف أذنيها.

- استخدم مصادر يعتمد عليها، الجأ إلى أفضل الخبراء كلما كان ذلك ممكنا وحاورهم، تأكد من حقيقة كل معلومة تكتبها بالرجوع إلى ثلاث مصادر تحظى بالمصداقية والإحترام، وكن حذرا من مصادر الانترنت.

- وينبغى أن ندرك دائما أن الطفل يكون منذ نعومة أظفاره مستقبل جيد لكل ما حوله ويستطيع بكل سهولة أن يتقبل كل ما يقدم له من معلومات كما ونوعا إذا ما كان العرض صادقا وأمينا ومكتوبا بصيغة مبسطة يفهمها عقله، ومن هنا يجب أن تكون المعلومات المقدمة كاملة، لأن نقصها يعنى أنها لن تجيب على كل تساؤلاته وما يدور في عقله، كذلك يجب أن يحاول كل سن يمارس الكتابة العلمية للأطفال والناشئة أن يضع نفسه في موضع القارئ تماما. وتعد هذه النقطة من أخطر الأمور، بل أنها السهل الممتنع. فعلى الرغم من تبسيط المعلومات المقدمة، يجب أن تكون كاملة ودقيقة. ويجب أن يدرك الكاتب العلمي للأطفال أن بداخل كل طفل عادي بوصلة أو مؤشر بالغ الحساسية يجعله يميز بسهولة بين المعلومات الصادقة والمفبركة.

أوضاع الصحافة العلمية فى العالم

لكى نتعرف على أوضاع الصحافة والإعلام العلمى فى مصر والعالم، أود بداية أن أبدأ بتقديم عرض موجز لأوضاعهما فى بعض دول العالم المتقدمة ثم فى دول العالم العربى وأخيرا أنتهى بوضعها فى مصر، وذلك حتى يتمكن القارىء من إدراك موقع إعلامنا العلمى العربى والمصرى واقعا وتاريخا. ففى الولايات المتحدة، يجرى إصدار نحو ١٢ ألف مجلة وجريدة يومية وأسبوعية وشهرية منها حوالى ٩ آلاف مطبوعة متخصصة تتناول كافة المعارف العلمية، بالإضافة إلى حوالى ٣٨٠ برنامجا علميا يتم بثها إذاعيا وتليفزيونيا. ويصدر فى الولايات المتحدة سنويًا فى الوقت الحالى ما يقرب من ١٦٠ مطبوعة جديدة متخصصة، أى أن نسبة المطبوعات المتخصصة فى أمريكا بشكل عام تقدر بنحو ٧٥٪ من مجمل إصداراتها، وتكاد هذه النسبة – رغم إختلاف الأعداد – تكون متساوية فى كل من إنجلترا والمانيا ومعظم دول أوروبا الغربية واليابان. أما بالنسبة للدول الإسكندينافية، فتوزع السويد دوريا مجموعة من الكتب العلمية تسمى

"فاونت" مجانا على طلبة المدارس إسهاما منها فى نشر وتنمية العلم والمعرفة، كما تعرض هذه الإصدارات للبيع بأكشاك الصحف بتكلفة لا تتعدى تكلفة الصحف اليومية، وهناك مطبوعات علمية دورية تدعمها الدولة بعنوان البحث العلمى والتقدم تجرى طباعتها وتوزيعها بإنتظام منذ ٣٠عاما، وتتجاوز أرقام توزيعها الأن ١٦٠ألف نسخة، وإتخذ المجلس السويدى لتخطيط البحث العلمى مبادرتين لتنفيذ حملة على المستوى القومى من أجل تبسيط العلوم أطلق عليها "أسبوع العلم المبسط"، شارك فيها كل أقطاب البحث العلمى والمحررين العلميين فى السويد. وفى الدانمارك، بدأت قضية تبسيط العلوم تأخذ شكلا منظما مع بداية القرن التاسع عشرمن منطلق الإيمان بضرورة جذب اهتمام الشعب نحو التنمية العلمية والتطبيقات التكنولوجية وضرورة المشاركة الإجتماعية فى ذلك، وتشهد الدانمارك حاليا نشاطا واسعا فى مجال الترجمة وتبسيط العلوم مــن خلال إصدار مجموعة كتب ومجلات علمية مبسطة مما أدى لزيادة الإهتمام العام بالعلوم. كما أن هناك إهتمام واسع بتوزيع المجلات العلمية المختلفة،

خاصة مجلات الكمبيوتر، وأصدرت الدانمارك أخيرا مجلة علمية تعنى بتبسيط العلوم وتوزع منها شهريا ١٣٠ألف نسخة داخل البلاد، بالإضافة الى أعداد مماثلة فى كل من السويد والنرويج وفنلنده حيث يتم إصدار هذه المجلة بلغات تلك الدول. وتتراوح أعمار القراء بين ١٣ الى ١٩ سنة.أما فى روسيا، فتشكل الصحافة العلمية ١٤٪ من مجموع الصحف التى يجرى إصدارها هناك، ويعترف تقرير صدر عن اليونسكو بإزدهار الصحافة المتخصصة هناك رغم ما تواجهه الصحافة عامة من مشاكل عارمة تهدد مسيرتها. وتعد مجلة العلم والحياة التى توزع ٥و٣ مليون نسخة من أهم المجلات العلمية التى تصدر بها، وهى من نوعية المطبوعات التى تحث على الإهتمام الشامل بالعلم. وفى فرنسا تصدر مجلة على مستوى رفيع من التناول العلمى توزع عدد يتجاوز ٣ ملايين نسخة فى أنحاء العالم تحت مسمى "العلم والحياة أو " ساينس آفيى".

لمحة تاريخية عن الصحافة العلمية العربية

أما فى الوطن العربى، فقد رافقت الصحافة العلمية الصحافة العربية عامة فى نشأتها وتطورها وإن كان ذلك بصورة بطيئة ومتواضعة، فحين صدرت الوقائع المصرية فى عام ١٨٢٨، زاملتها صحيفتان رسميتان أخريان متخصصتان هما الجريدة العسكرية والجرنال الجمعى الذى كان يهتم إهتماما خاصا بأخبار الزراعة والصناعة والتجارة. وكان لمطبعة بولاق التى انشئت فى عام ١٨٢١ ميلادية بالقاهرة إسهاما عظيما فى الحركة الفكرية التى أصابت فيها العلوم قسطا وفيرا ونشرت عددا يقترب من المائة كتاب حتى منتصف القرن التاسع عشر، تركز معظمها حول أبواب العلوم التطبيقية. وفى لبنان، كانت بوادر النهضة الفكرية العلمية تختلف عنها فى مصر حيث كانت حصيلتها فى العلوم أقل لكنها كانت تجاريها من ناحية الأصالة الصحفية. وما لبثت النهضتان المصرية واللبنانية أن تكاملتا وكان لهما دور فى النهضة العلمية العامة فى الوطن العربى. وقام خريجو

الكليات العلمية المختلفة بالجامعات اللبنانية ببيروت - كالجامعة الأمريكية التى أنشأت عام ١٨٦٦، وجامعة القديس يوسف التى أنشأت عام ١٨٧٥- بحمل مشاعل المعرفة العلمية، وأخذوا يؤلفون الكتب ويصدرون الصحف والمجلات العامة والمتخصصة ويلقون المحاضرات. وكان لعلماء اللغة العربية بالجامعتين فضل عظيم فى تقويم لغة الكتابة، وإذا باللغة العربية تتصدى للمعانى الطارئة عليها من دراسة العلوم الحديثة فتفرغها فى قوالب حسنة. هكذا كان تفتح الشعور العلمى العام فى العالم العربى فى منتصف القرن التاسع عشر حين بدأ الاهتمام بشئون العلم وأخذت الكتب العلمية فى الصدور وتبعتها النشرات والمجلات العلمية.

وفى سوريا، شرعت الجمعية السورية لنشر العلوم وتنشيط الفنون عام ١٨٥٥ فى إنشاء مجلة متخصصة بإسمها تضمنت عددا من المقالات العلمية والفنية والفلكية والتاريخية والإكتشافات العلمية والإختراعات العصرية. أما أول المجلات التى يمكن وصفها بالمجلات العلمية

المتخصصة فكانت مجلة يعسوب الطب التى أصدرها محمد على الحكيم فى القاهرة عام ١٨٦٥ وتضمنت مقالات علمية طبية متخصصة، وفى عام ١٨٧٠، صدرت فى بيروت مجلة الجنان التى تخصصت فى فى شئون الزراعة والبساتين، وتضمن أول أعدادها مقالات علمية عن أوجه الشبه بين الإنسان والحيوان والنبات، ثم تلاها فى عام ١٨٧٦ صدور مجلة المقتطف التى سرعان ما إنتقلت الى القاهرة فى عام ١٨٨٣ على يد صاحبها يعقوب صروف. ومنذ ذلك الحين، توالى إصدار المجلات العلمية والثقافية المتخصصة التى كانت تخصص بعض صفحاتها للمقالات العلمية. ومن بين المجلات التى سلكت هذا النهج مجلات البيان والضياء للشيخ إبراهيم اليازجى ومجلة الهلال لجورحى زيدان والجامعة لفرج أنطون والعصور لإسماعيل مظهر والعلوم لمنير البعلبكى والعلوم لمحمود ثابت والعلوم لمحمد عبد الواحد خلاف والعلوم الحديثة لذكى جندى المساح، وظلت تتوالى المجلات العلمية فى الصدور تباعا من مختلف دول

الشام ومصر حتى تجاوز عدد المجلات العلمية المتخصصة التى صدرت فى شئون الطب والصحة والصيدلة مع مطلع القرن العشرين أكثر من الثلاثين مجلة، ومنذ ذلك الحين ظلت مجلة المقتطف بحق أم المجلات العلمية العربية بل ورائدة هذه المجلات، حيث ظلت منبعا للفكر العلمى فى الوطن العربى طيلة ٧٥سنة فى دنيا العرب ومعينا ثريا للحركات العلمية التجديدية ومدرسة كبيرة تتلمذ عليها نخبة كبيرة من المفكرين العرب. وقد واصلت هذه المجلة مسيرتها بعد وفاة مؤسسها يعقوب صروف حيث تولى إبن أخيه فؤاد صروف رئاسة تحريرها مقتفيا أثر عمه فى رفع لواء الكتابة العلمية. وإستمرت هذه المجلة العظيمة تواصل الصدور شهريا بانتظام إلى عام ١٩٤٤ بعيد إصدار فؤاد صروف لمجلة المختار، وهى الطبعة العربية المترجمة تقريبا من المجلة الأمريكية ريدرذ دايجست بمعنى "خلاصة القارىء" والتى تضمنت مقالات علمية مختلفة الى جانب الموضوعات العامة. وفى عام ١٩٤٧ توقف صدور المختار بمصر ثم عاد للصدور

مرة أخرى عن دار النهضة ببيروت مع نهاية السبعينيات.
ونستطيع أن نقول أن المحاولات الأولى للصحافة العلمية بدأت على إستحياء بجريدة الأهرام المصرية فى الأربعينات ببعض الموضوعات والأخبار العلمية المترجمة كان يقدمها بعض الصحفيين المصريين الذين أجادوا الترجمة العلمية من الإنجليزية والفرنسية الى العربية، وكان من أبرزهم المرحوم الأستاذ فوزى الشيتى والمرحوم الأستاذ محمود عبد العزيز، وهو والد الفنانة المعروفة لبنى عبد العزيز. وفى عام ١٩٥٤، بدأ المرحوم الأستاذ صلاح جلال رائد الصحافة العلمية الحديثة مدرسة جديدة فى جريدة الأخبار تعتمد على تبسيط المعرفة والعلوم بالمفهوم الشامل كوسيلة لتوعية المجتمع بمستجدات العصر، ثم إنتقل الى جريدة الأهرام فى بداية الستينات مع تولى الأستاذ محمد حسنين هيكل رئاسة تحرير الأهرام، وبدأ فى تكوين فريق من المحررين العلميين الذين مارسوا الصحافة العلمية الحديثة بنفس الأسس المتبعة فى الاقسام الصحفية الأخرى الى جانب الموضوعات والأخبار

المترجمة، وقام الأستاذ صلاح جلال وفريقه وكان منهم الأستاذ وجدى رياض رئيس قسم البيئة السابق بالأهرام بنشر الرسائل الصحفية العلمية العديدة للأهرام من مصر والخارج ثم عهد إليه بتولى رئاسة تحرير أول مجلة علمية سماها "الشباب وعلوم المستقبل" ووضع نصب عينيه مواصلة رسالة نقل العلم والتكنولوجيا وتبسيط العلوم بجانب طرح ومناقشة أهم القضليا التى تشغل عقل الشباب، وإستقطبت هذه المجلة بفكرها عددا كبيرا من الشباب الذين جاءوا للأهرام لتقديم رؤاهم وأفكارهم وإسهاماتهم، وكان ذلك دافعا شجع المرحوم الأستاذ صلاح جلال على إنشاء نوادى علوم الأهرام التى فتحت أمام الشباب نوافذ جديدة للفكر والعطاء، وكان من أوائل الشباب الذين تربوا فى هذه النوادى باحثون وأطباء تولوا فيما بعد تأسيس المكتب العربى للشباب والبيئة الذى كان أول شرارة تدعو الشباب والباحثين لتوجيه إهتمامهم لقضايا ومشكلات البيئة فى مصر والوطن العربى.
وأستطيع أن أقول أن هذه الأفكار الشبابية الأولى التى نبتت

وترعرعت فى مبنى الأهرام تحت رعاية الأستاذ صلاح جلال كانت من الأسباب التى جعلت الحكومة تضع قضية البيئة بين إهتماماتها، ولعلها تكون الشرارة التى نبهت الحكومة الى إنشاء أول جهاز لشئون البيئة فى بداية الثمانينات والذى تحول فيما بعد إلى وزارة فى أوائل التسعينات. وظلت الصفحتان العلمية والبيئية تواليان الصدور اسبوعيا بجريدة الأهرام جنبا الى جنب مع مجلة الشباب وعلوم المستقبل حتى أحيل الأستاذ صلاح جلال للمعاش فى نهاية عام ١٩٨٦، وعندئذ تحولت المجلة الى مجلة تهتم بقضايا الشباب فقط دون العلم وتولى الأستاذ وجدى رياض الإشراف على صفحة البيئة وإستمرت صفحة العلوم بالأهرام وما تزال تؤدى دورها ورسالتها فى نشر وتبسيط المعارف العلمية والطبية حتى الآن كأول صفحة علمية متخصصة فى الصحف العربية. وأستطيع القول أن تجربة الصفحة العلمية بالأهرام ، ومن ثم صفحة البيئة قد إنتقلت عدواهما إلى معظم الصحف المصرية اليومية والأسبوعية الآن، وأصبح هناك محرر علمى على الأقل بكل

جريدة أو مجلة فى مصر. وتتويجا للجهود الناجحة للصحفيين فى مجال خدمة الإعلام العلمى والصحافة العلمية تم فى فبراير عام ١٩٨٠إنشاء أول جمعية مصرية للكتاب والمحررين العلميين ضمت كافة المحررين العلميين بالصحف وأجهزة الإعلام والكتاب المعنيين بقضية تبسيط العلوم ومؤلفى قصص الخيال العلمى.وقامت الجمعية التى رأسها المرحوم الأستاذ صلاح جلال بإجراء دراسات حول دور الإعلام العلمى فى مصر وسبل تعظيم هذا الدور لصالح المجتمع. ثم تلا ذلك فى عام ١٩٩٣(بعد وفاة الأستاذ صلاح جلال) تأسيس أول جمعية للكتاب والمحريين البيئين رأسها الكاتب الصحفى الأستاذ سلامة أحمد سلامة، ثم تلاه فى رئاستها الأستاذ وجدى رياض. وضمت الجمعية فى تشكيلها كل محررى البيئة بالأهرام وكافة الصحف والمجلات المصرية لتضطلع هى الأخرى بالاهتمام بالقضايا البيئية الملحة بجانب تنظيم ندوات تطرح وتناقش القضايا البيئية المهمة على الصعيدين المحلى والدولى.